Giuseppe Carlucci -

2 (Napoli) SERAO Francesco. Istoria dell'incendio del Vesuvio accaduto
l Mese di Maggio dell'Anno 1737. Napoli, 1740.

In 8, 8 cc. nn., 226 pp. numer., 1 tav. rip. f. t. raffigurante lo stato generale dell'aria prima e dopo l'incendio, 2 tav. inc. su rame più volte rip. f. t., legat. t. pergam. coeva. Esemplare in parte arroccato per la qualità della carta. Postille coeve marginali. Cifr. Dura, 16845.

ma - '70.

ISTORIA
DELL'
INCENDIO DEL VESUVIO

Accaduto nel Meſe di Maggio dell' Anno MDCCXXXVII.

SCRITTA

Per l' Accademia delle Scienze.

SECONDA EDIZIONE

Riveduta ed accreſciuta di alquante Annotazioni.

IN NAPOLI MDCCXL.
Nella Stamperia di Angelo Vocola a Fontana Medina.
A ſpeſe di Franceſco Darbes.

ALL' ILLUSTRISS. ED ECCELLENTISS.
SIGNOR CAVAGLIERE

D. RAFFAELLO

CO: TARASCONI SMERALDI,

De' Conti di Caleſtano, Ramiano, Arpicella, Valerano, Fragno, Caneſano, Marzolara, e Vigolone: de' Marcheſi di Berceto, Pagazano, Caſtelonchio, Croccia, Bergotto, Valbona, Fugazzolo, e Roccaprebalza: Commendatore dell' Ordine di S. Giorgio, Maggiordomo, e Gentiluomo di Camera della Sacra Real Maeſtà del RE delle due Sicilie.

PEr le molte e sì chiare pruove della benivolenza dell' Ecc.V. verſo di me, ſono andato più vol-

te meco stesso pensando in qual maniera io potessi, se non compiutamente soddisfare alle mie doverose obbligazioni, confessarle per lo meno, e palesarle con un qualche pubblico testimonio d'ossequio. Ella è pur questa la volta, in cui libero campo a ciò fare mi si para dinanzi, ricercando un Personaggio, e per chiarezza di sangue, e per dignità, e per merito, e per dottrina commendevole, a cui la presente Istoria dell' ultimo incendio del Vesuvio, scritta per l' Accademia delle Scienze, e di nuovo uscita da' torchi, io possa offerire, e dedicare. Ritrovo ben io le accennate

doti

doti in grado insigne nell' E.V., che tragge i suoi natali da una delle più illustri, ed antiche famiglie di Lombardia, che nel corso di più secoli passando dall' Italia nella Francia, e quindi nuovamente ritornando a stabilirsi in Italia, tanti Eroi produsse, sì ne' publici negozj, come in altre onorevoli cariche con molta loda impiegati. Ma per dire di ciò che è proprio dell' E.V. sa ogn' uno in quanto grado sia tenuta dalla Sacra Real Maestà di CARLO nostro Re e Signore, giacchè in sì distinti, decorosi impieghi della sua Real Corte l' ha collocata; e nel colmarla

di ſua Real munificenza, ha voluto dare a conoſcere, come ben ſi ricordi, che fin dalla Infanzia della Maeſtà Sua l' E. V. ebbe l' onore di cominciare a ſervirlo, e con quale benignità tuttavia ſi degni un tanto Principe di gradire la continuazione di una così attenta, indefeſſa, e fedele ſervitù. E noto anche a ciaſcuno, quanto verſata ſia l' E. V. ne' ſeveri ſtudj della Filoſofia, e negli ameni della Poeſia, quanto applicata all' erudita lettura de' più ſcelti libri, quanto iſtrutta sì de' grandi affari, che intereſſano l' Europa, sì anche de' precetti della più fina Poli-

tica,

tica , e quanto adorna della varietà delle lingue , che pregio insieme , e splendore le aggiungono . Niente dico dell' onorata candidezza dell' animo, della natural piacevolezza del costume , e delle altre prerogative , che non è facile il noverare ; e se pur potessi sperare di riuscirne in sì poche righe , far nol potrei senza offendere l' innata sua modestia. Tralasciando adunque quelle lodi, che l' E.V. sa meglio meritare, che ambire, la prego ad accettare questa picciola offerta ch' io le fo della presente Istoria , che all' immortal nome dell' E. V. devotamente dono ,

*e consacro. E' questo un osse-
quioso segno della mia grati-
tudine; lo accetti adunque El-
la, e lo accolga benignamen-
te; mentre augurandole dal
Cielo felicissimi avvenimenti,
le fo devotissima riverenza, e
mi protesto per sempre*

Di V. Ecc.ª

Napoli 10. Aprile 1740.

Devotiss. ed Obbligatiss. Servidore
Francesco Darbes.

AL

A L L A

SACRA REAL MAESTA

DEL RE NOSTRO SIGNORE

E vi è luogo di credere, che con iſpecial conſiglio della Divina Provvidenza foſſe accaduto queſt' ultimo memorabile incendio del Veſuvio su i primi anni del soaviſſimo Regno della MAESTA VOSTRA, perchè rimaneſſero i voſtri Popoli e 'l Mondo tutto convinti de' ſenſi di pietà, di provvidenza, e di

una

una nobile filosofica curiosità, eccitati nel Vostro Reale animo in tal occorrenza: egli è altresì convenevole immaginare, che non senza una quasi fatale opportunità sia avvenuto, che questa qualunque Istoria, per diversi accidenti menata in lungo fino a quest'ora, fosse finalmente venuta alla luce a questi dì, in cui la Maestà Vostra ha fermato felicemente per alcun tempo il suo Real soggiorno in Portici. Nella qual Villa ed in tutti que' contorni incontrandosi ad ogni passo vestigj insigni degli strani effetti di questo vicino Monte; potrebbero a un bisogno queste Memorie esser quivi, più che altrove, gradevoli e desiderate. Nè questa interpetrazione dee aversi in conto di una ricercata cagione o per iscusare la nostra, che ad altri potrebbe esser paruta nojosa trascuratаggine; o per dare l'orpello di misterioso a tutto ciò, che in qualunque modo risguarda la Sacrata Persona della Maestà Vostra. Poichè, tacendo al presente di noi, ella è tanto oggimai

per

per mille prove ſperimentata la felicità che accompagna qualunque Voſtra, ſia grande, ſia picciola, ſia pubblica, ſia privata impreſa; e tanto ſe ne ode parlare da ogni uomo; che niente ſi ſarebbe da noi potuto dire con maggiore univerſal conſentimento ed applauſo in queſto propoſito. Se non che guardando alla picciolezza della coſa, ed alle imperfezioni di eſſa provenienti dalla noſtra debolezza, potrebbe parere pur troppo chiamar quì a parte l' iſtinto di altiſſime ſoprumane cagioni, deſtinate da DIO all' adempimento di quanto alla MAESTA VOSTRA torna in grado: ed a voler parlare più giuſtamente, è caduta queſta volta anzi ſopra di noi la buona ſorte di eſſerci preſentati a' Voſtri Reali piedi con queſta Operetta a tal tempo, in cui foſſe aſſai facile per lo favorevole ordinamento delle circoſtanze, che la MAESTA VOSTRA ſi veniſſe ad inchinare a riceverla benignamente; ed a colmarla forſe anche dell' onore di alcuna Voſtra Reale occhiata. Pieni dunque

que di rispettosa fiducia e per questo, e molto più per la sicurezza del clementissimo animo Vostro, unicamente disposto ad inanimirne alla coltura e perfezione delle buone arti (alla qual cosa niuno più efficace ed acuto stimolo sentiamo poter essere adoperato, che il mostrarsi un tanto Re pago della nostra buona volontà, e de' nostri sforzi) vi offeriamo col più umile sentimento di religiosa osservanza, e consecriamo questa raccolta di osservazioni appartenenti agl' Incendj del Vesuvio. Sperando fermamente, che, ove per nostra somma fortuna avvenga, che questa fatica alla Maesta Vostra non affatto dispiaccia, saranno per esser più ritenuti nel lor giudizio e coloro, i quali contro alle leggi del gusto oggidì regnante fra la gente dotta nelle materie fisiche, vorranno imputarci a difetto l' aver noi ommesso lo spiegamento delle cagioni degli avvenimenti, che avremo riferiti: e coloro altresì, i quali di più dilicato discernimento, non troveran-

no

no usata da noi in queste Memorie quella precisione e nettezza, la quale se avessimo pensato di scriver solo ad uomini scienziati, ci saremmo pur ingegnati di usare per avventura. Del resto che quest' Opera non lasci d' essere per la sua parte difettuosa ed imperfetta; e che su di queste memorie molto di più rimarrebbe a pensare e sperimentare; noi ingenuamente lo confessiamo a piè del Vostro Real Soglio: e confessandolo davanti alla Maesta Vostra, facciamo conto di pubblicarlo in faccia a tutto il Mondo. Il quale se avviserà alcuna cosa di buono o in questa, o in qualunque altra nostra letteraria fatica in avvenire, lode immortale ne verrà unicamente alla Maesta Vostra; a' cui felicissimi auspicj era riservato di scuotere gl' ingegni nostri intormentiti, e di mettergli sulla piana e diritta strada, onde si conducessero a sostener degnamente il decoro del Vostro Regno e della nazione. Intanto con quest' Opera noi medesimi, e i nostri studj all' ombra

del-

della Vostra clementissima Real protezione umilmente raccomandando; preghiamo IDDIO, perchè si degni tenere per sempre della Sacrata Persona della MAESTA VOSTRA, e delle Vostre cose quella custodia, che sino ad ora perpetuamente ha tenuto con tanta parzialità.

IN-

INDICE

De' Capi in cui è distribuita tutta l'Opera.

CAPO QUINTO

CAPO SESTO

CAPO ULTIMO

ISTO-

ISTORIA
DELL'
INCENDIO DEL VESUVIO
Accaduto nel Mese di Maggio MDCCXXXVII.

INTRODUZIONE.

Iccome primiera origine, e fondamento dell' Umana Società sono stati i Commercj; e l' istituzione di questi si debbe unicamente ad una provida e ben consigliata parzialità della Natura, la quale non avendo somministrato tutte le cose a tutti egualmente, è avvenuto poi, che sieno gli uomini entrati in un tacito accordo tra loro, che di ciò che ad uno sopravvanzasse, si provedesse al bisogno d'un altro; e che questi facesse altrettanto reciprocamente, un uomo con un altro

uomo, e una nazione coll' altra: così per sostentamento di quell' altra Società più eletta, per cui, dispersi come sono per dovunque la terra è abitata, sono stretti insieme ed alleati gli uomini che professano lettere; fa di mestieri chē questi comunichino infra loro fedelmente, e rechino in mezzo per pubblica utilità quelle notizie, che avrà ciascuno per se stesso, come da privato fondo, raccolte. Il qual genere di commercio quanto è più nobile ed ingenuo d'ogni altro, tanto altresì d'ogni altro è più agevole e sicuro ad eseguire. Imperciocchè ne' quotidiani traffichi delle cose opportune alla vita quanto si dà ad altrui, tanto si toglie a se medesimo; nè si può procacciare la copia e l'abbondanza di un luogo, senza che siegua di necessità la scarsezza e 'l bisogno d' un altro: ma ne' commercj scientifici quanto si accomuna con altri, tutto rimane interamente appresso al suo primiero posseditore; se non anche vi si rafferma, e cresce di pregio. E se questa comunione letteraria è di tanto più vantaggiosa in comparazione d'ogni altra; la necessità che si ha di essa non è per niuna guisa minore. Poichè non valendo tutti gl' ingegni degli uomini altrettanto per l'appunto; nè potendo tutti con egual felicità innoltrarsi fino al colmo dello

più

più ardue cognizioni , per difetto di agio , o di altri ajuti , fra i molti che a ciò fare sono richiesti ; è necessario avvalersi dell' altrui opera talora , e torre come in prestanza quello , che da noi medesimi non potremmo aver giammai . Or se questo è vero in ogni altro genere di letteratura , nella Storia Naturale certamente , la quale altro non è , che un tessuto di mille fenomeni ed avvenimenti , per tempo e per luogo il più delle volte tra loro diversissimi , chi volesse stare meramente a ciò che gli ridicono i proprj sensi , ed a ciò che si può rilevare dalle private osservazioni di un solo , troppo misero invero , e troppo scarso confine assegnerebbe alle opere prodigiose della natura . Ella , grande quanto è , ed interminata in ogni qualunque sua più picciola parte , e negli effetti suoi anche più ordinarj e quotidiani , pure per una certa cotal grossolana nostra maniera di guardar le cose , rimarrebbe dimenticata affatto , e si avrebbe per nulla , se non ci scuotesse a tempo a tempo con alcuna sua nuova e speciosa comparsa . Nè di questo contenta , ha proveduto ancora, che in alcuni luoghi della terra traspirasse di continuo qualche raggio più luminoso del suo essere ; presentandosi a' nostri sguardi in fattezze più magnifiche e vaste ; e ponendoci

sotto gli occhi come un assaggio di ciò che ella possa, e di ciò che ella sia. Di questi paesi dalla natura consecrati collo scoprimento de' suoi segreti, molti se ne incontra sulla terra: ma nessuno per avventura si troverà, il quale per la varietà, per la frequenza, e per l'importanza de' fenomeni possa pretender maggioranza sopra il Regno di Napoli. Ciò che non si direbbe altrimenti da noi con tanta fidanza, se il nostro detto non venisse sostenuto e confermato dal consentimento universale di tutti gl'intendenti di sì fatte cose. Ma Napoli stessa non ha, nè avuto ha forse giammai spettacolo più stupendo del suo Vesuvio, Monte posto nella parte orientale della Città, da cui è lontano sol poche miglia; il quale col suo arder continuo, e con gli strepitosi, così antichi come nuovi incendj, che in varj tempi da lui sono accaduti, ha suggerito sempre ampia materia di pensare e di scrivere alla gente curiosa. Ma perchè inestinguibile fino al giorno d'oggi è stato il fuoco di questo Monte; e sopra i vecchi incendj sono sempre avvenuti de' nuovi, perciò l'averne altri scritto in diversi tempi, non ha tolto a coloro che son venuti appresso la giusta materia di nuove fatiche. Ciò che ultimamente possiamo dire essere a noi accaduto, coll'occasione dello

stra-

ſtrabocchevole incendio ſeguito nel meſe di Maggio di queſt'anno 1737.: la cui Iſtoria con tutte le conſiderazioni ed oſſervazioni che ci ſono venute fatte intorno ad eſſo, noi ſiamo quì per dare nel migliore e più eſatto modo, che per noi ſi potrà; acciocchè apparisca, che noi non ſiamo dimentichi del noſtro debito inverſo il comune de' dotti; di quel debito, che naſce dalle leggi di una ſocietà letteraria, alla quale in qualunque modo crediamo di appartenere: e che le noſtre merci, tali, quali elleno ſono, comunichiamo aſſai di buona voglia con eſſo loro. Senza che egli è noſtro debito di traſmettere alla poſterità queſte notizie, almeno per quel merito che i noſtri maggiori anno con noi; alla cui diligenza ſiam tenuti di tutto quello, che intorno al Veſuvio de' paſſati tempi è venuto a noſtra contezza. Or in qual grado di ſtima ſian per eſſer tenute queſte noſtre fatiche appreſſo il pubblico, noi non ſappiamo: ma ſperiamo tuttavia, che ſi abbia a giudicar di eſſe benignamente, quando ſi ſappia il noſtro intendimento; il quale è ſtato di mettere inſieme, e mandare attorno queſte notizie, acciocchè abbattendoſi a miglior mani, poſſano per avventura eſſer meſſe in opera più acconciamente, e ridotte ad uſo migliore: non

altrimenti che ſoglian fare que' popoli, a' quali quanto la natura ha ſomminiſtrato di materia, tanto manca d'ingegno e d'artificio: da' quali ſogliono appreſtarſi le coſe rozze ed informi; a cui poi altre più induſtrioſe e valenti nazioni danno la neceſſaria perfezione e compimento.

Quanto è ſtato detto finora, moſtra, che l'aver noi poſto mano a queſto lavoro, non ſia ſtato per altro, ſe non per quel debito, a cui ci ſtringeva il noſtro iſtituto, di adoperarci, come che foſſe, allo illuſtramento delle fiſiche dottrine: e tanto più, quanto che altri di ſtranieri paeſi non aveano l'opportunità di farlo. Ma altro più degno ed efficace riguardo ſi è preſentato alla noſtra mente in queſta occorrenza, per lo quale è avvenuto, che quello che avremmo forſe fatto unicamente per ſerbare il decoro della noſtra Accademia; giuſto per altro, ma non fortiſſimo ſtimolo a far che che ſia; ſia ſtato da noi preſo a fare per più glorioſo e sacrosanto titolo, quanto quello è, di concorrere con le deboli forze del noſtro ingegno a ſoſtenere il decoro del Regno feliciſſimo di CARLO noſtro Re e Signore. Imperciocchè eſsendo noi novellamente ſaliti a quell' altezza di fortuna, che appena eravamo uſi deſiderare, non che ſperare,

rare , per l'avvenimento felice alla Corona di questi due Regni , d'un Principe il più Pio , il più Giusto , e 'l più Clemente che abbia la terra ; e adoperandosi egli infaticabilmente per istabilire tra noi i commercj , per esaltare le arti , e le lettere ; affinchè siccome non lo siamo per li favori a larga mano dalla natura a noi compartiti , così nel resto non fossimo da meno di qualunque sia più fortunata e gloriosa nazione del Mondo ; conveniva a noi per la nostra parte di testificare coll' effetto , ch' egli vi riuscisse ; e che la felicità del nostro Sovrano non comportasse , che le sue eroiche imprese, al nostro bene unicamente indirizzate , cadessero a vuoto . Ecco l'altra più seria ed efficace considerazione , che ha dato impulso a questo nostro disegno : del quale vorremmo riuscire con quella felicità , che alla nobiltà della nostra idea si converrebbe : ma quando pur vada fallita questa nostra ben nata brama , ci racconsoliamo nondimeno in pensando , che de' primi sforzi in qualunque mestiere non soglia da' giusti ed avveduti estimatori delle cose dirsi altro che bene , almen per questo ; acciocchè altri non si perda d'animo , ed abbandoni alla prima le laudevoli imprese : alle quali l'aspirare e l'intendere in qualunque modo , fu sempre assai

più commendabile, che lo ſtarſene a bada: poichè dal non far nulla, non seguì mai alcuna coſa di bene: ma ſpeſse volte a principj anche deboli ed infelici ſi ſono veduti ſuſseguire grandi, e feliciſſimi progreſſi.

Venendo ora più da preſso al noſtro argomento, ed intendendo noi di mettere in veduta tutte quelle coſe, le quali poſsono agevolare la piena intelligenza di ciò, che è accaduto in queſt' ultimo incendio del noſtro Veſuvio, ancorchè ad eſso incendio propriamente non ſi appartengano; conviene in primo luogo rappreſentare a' Lettori l' indole e'l carattere di queſta noſtra terra in generale: nelle cui viſcere trovandoſi ſparſa da per tutto una quantità eccedente di efficaciſſimi minerali, e di quelli ſpecialmente i quali ſono più atti per lor natura ad accenderſi, e a conſervare il fuoco appreſovi; quindi è avvenuto, che queſti paeſi ſieno ſtati in ogni tempo opportuniſſimi alle naturali e ſpontanee accenſioni. Della copia del Zolfo, del Bitume, del Nitro, dell' Allume, del Vitriolo, e di Sali altri di ogni genere, non meno che di minerali più nobili, noi abbiamo chiariſſime riprove; argomentandolo non ſolo dallo ſcaturire quaſi ad ogni paſso appo noi acque termali di varie ſorti; ma perchè ſono luoghi

nel

nel Regno noſtro, e non pochi, in cui queſti minerali ſteſſi eſcono a fior di terra di per se; o con picciola fatica dalla terra ſi cavano per farne traffico. Ma che queſti minerali ſieno di lor natura facili a concepir calore, e tal volta anche ad accenderſi in fiamme vive e paleſi, o per meſcolanza ſtretta ed affollata di se ſteſſi, o per altra più oſcura cagione; queſto tutti ſanno, coloro, che delle chimiche operazioni, e degli ſtrani loro effetti anno qualche intelligenza. Queſto ſteſſo ne moſtrano col lor caldo ſtravagante buona parte delle mentovate acque termali: queſto le eruttazioni di vive fiamme, vedute talora ne' contorni delle ſcaturigini ſuddette: dove parimente fa di meſtieri credere la terra gravida più che altrove de' mentovati minerali. E ſe ciò è vero; chi voleſſe ſoſtenere, che univerſalmente la terra del Regno di Napoli ſia colma ſe non di vero e vivo fuoco, almeno de' ſemi di eſſo, non facilmente ſe gli potrebbe addurre idoneo argomento in contrario; concorrendo per avventura a confermar queſto ſteſſo ſentimento l'oſſervazione d'altre coſe di ſimil natura: ſe non che verremmo per queſto a gettar molta fatica oltre il biſogno. Il qual ſentimento però tanto è lungi, che debba funeſtar la mente a chi che ſia, o porre in diſcredito la ſtanza

za di questi paesi ; che anzi da questo fuoco appunto , o da cosa altra a fuoco equivalente, che nella nostra terra supponghiamo , convien riconoscere quella eccessiva fertilità de' nostri terreni , l'efficacia dell' aria , la salubrità dell' acque , le molte e potentissime medicine , che nelle terme naturali ha quì la Providenza eterna al bisogno degli uomini apprestate ; e tutte in fine quelle singolari doti di natura , per cui il nostro paese ha meritato sempre, per comun sentimento de' Savj , la lode d'un de' migliori , e più ameni luoghi della Terra .

Ma che che sia di ciò, egli è facile a concepire , come questa gran massa di cose accensibili , sparsa ed appiattata sotterra , fosse per avventura venuta come a raccoglierfi ed aumentarsi in alcuna parte a poco a poco : e come poi per qualche interior commovimento vi si fosse appreso il fuoco ; e questo avesse fatto scoppiar la terra , e fosse sboccato fuori con tutti quegli altri accidenti ed apparenze , che in questi spontanei accendimenti de' Vulcani sono stati soliti osservarsi . A questo modo sono giunti gli uomini con magistero chimico a fabbricar l'Oro (1) che chiamasi Fulminan-

(1) Gassend. *lib. 2. de Meteor. cap. 5.* Lemery *Cours de Chim. part. 1. chap. 1.*

nante; il quale non ſol ſi accende ad un leggeriſſimo tocco di qualunque coſa calda; ma ſcoppia, ſpezza i vaſi in cui è trattenuto, e fa altri tali effetti violentiſſimi, per cui ha meritato il nome di fulminante. Ed il famoſo Lemery (1) dell' Accademia Reale delle ſcienze di Parigi, fatta una paſta con parti eguali di zolfo e limatura di ferro bagnata d'acqua, e covertala di terra ad una diſcreta altezza, fece vedere l'immagine de' Vulcani, o ſieno Monti gettanti fuoco: poichè a capo di otto o nove ore la terra ſi gonfiò, e ſi aprì in diverſi luoghi; donde uſcirono vapori ſulfurei caldi, e dipoi fiamme. Queſte, e molte altre ſimili miſture ſono ſtate da' Chimici penſate ed apparecchiate; delle quali ſarebbe ſuperfluo ragionare più a lungo, potendo baſtar queſte per un ſaggio del noſtro intendimento.

Or ciò ſuppoſto, molte debbono eſſere ſtate in Regno queſte ſcaturigini di fuoco in ogni tempo; d'alcune delle quali per l'antichità loro, o per la brieve durata, o per altra cagione ſi ſarà perduta ogni memoria. Così nelle colline che ſovraſtano alla Città di Napoli dalla parte di occidente, di ſettentrione, e d'o-

(1) *Hiſtoir. de l'Academ. des Scienc. an. 1700.*

e d'oriente, incontrandosi a' nostri tempi e pietre arse, e cenere, e cose altre rappresentanti chiari vestigj di fuoco, che l'abbia trasformate, e ridotte a tale; è venuto ad alcuni (1) in pensiero, che forse ab antico quivi fosse stato alcuno accendimento, di cui la memoria sia affatto perduta (2). D'altre sono tuttavia segni, e documenti chiarissimi non meno nella terra stessa, che presso gli antichi Scrittori; quantunque de' tempi nostri, e de' nostri Padri non si sia veduto alcuno incendio da loro. Tali sono senza contrasto i contorni di Pozzuoli, e l'isola d'Ischia, luoghi ambedue vicinissimi alla Città di Napoli: poichè in Pozzuoli, per tacere delle acque minerali cocentissime che vi sorgono, e degli efficacissimi sudatoi, e della copia prodigiosa di minerali, li più opportuni alla generazione del fuoco; vi sono montagne smantellate, e ridotte a fog-

(1) Vedi il Cornelio nel Proginnásma postumo *de Sensibus pag.* 50.

(2) Se non si voglia dir più tosto, che le pietre suddette, la cenere, e qualunque altro avanzo di cose bruciate, che s'incontra o sopra la terra, o cavando in questi contorni a qualche altezza, sieno state gittate, e lanciate a così notabile distanza dal Vesuvio, o da' Vulcani, che sono una volta stati certamente nel tenitorio di Pozzuoli.

foggia di anfiteatro; le quali si dee credere; che il fuoco esercitando in esse la sua forza, avesse consumate, e ridotte in quella forma, che oggi in loro apparisce; quantunque in alcune di esse niun vestigio nè pur di leggerissimo caldo sia rimaso al presente (1). Sono questi il Monte Barbaro, dagli antichi detto Gauro, e i campi Leborii, chiamati da' Greci Campi bruciati, e la Solfatara stessa, detta già da' medesimi Greci Foro di Vulcano, nella quale fin da' tempi di Strabone (2) erano tuttavia reliquie di vivo fuoco: in oggi esalano all' aria quà e là vapori caldissimi, e spesso fumo. Avvi inoltre il famoso Monte posto alla riva del lago Averno, di cui anche occupa una parte, detto Nuovo per ciò, che nel 1538. dopo un subitaneo ed impetuoso incendio, tra per la terra levata su dalla forza del fuoco stesso, e per la copia eccessiva di cenere, e sassi lanciati in aria, e quivi poi ricaduti, si vide innalzato improvisamente sopra

una

(1) Vedi il Pellegrino *della Campania disc.* 2. *cap.* 17. 18. *e* 19.

(2) *Lib.*5.*pag.*377. (edit. Amstelædam. 1707.) *Forum Vulcani, Campus circumquaque inclusus superciliis ignitis, quæ passim tanquam e caminis incendium magno cum fremitu expirant.*

una pianura, che da prima era in quel tratto di terra (1).

Altrettanto vale a dire dell' isola Enaria, oggi detta Ischia; in cui ed acque calde, e sudatoi, e copia grande di minerali di ogni sorte s'incontra da per tutto. Di questa isola scrive Strabone (2) che gli Eretriesi suoi primieri abitatori per le subitanee eruzioni di fuoco, e di acque calde, e per altri sì fatti accidenti, fossero stati obbligati ad abbandonarla: ed appresso il medesimo Strabone testifica Timeo, che poco prima dell' età sua il colle Epopeo (3) che era in mezzo dell' isola, dopo terremoti orribili avesse cacciato fuori fuoco e fiamme. Dell' isola medesima leggesi appresso Giovanni Villani (4) che nel 1302. vi fosse accaduto un incendio memorabile, che distrusse molta gente, e bestiame; e fin anche guastò la primiera faccia di quelle contrade: al qual avvenimento dee riferirsi l' origine dell'

(1) Vedi il Sanfelice *de Origine & situ Campaniæ pag.* 11.

(2) *Lib.*5. *Geograph. pag.* 379.

(3) Così il Casaubono corregge la parola *Epomeo*, che leggesi nel testo di Strabone *lib.*5. *p.* 380.

(4) *Dell' Istorie Fiorentine al lib.*8. *cap.*53.

dell'appellazione d'Arso (1), onde eziandio in oggi vien disegnato quivi un tratto notabile di paese. Senza che per osservazione del Macrino (2) in alcuni luoghi dell'isola si osservano chiarissime reliquie di que' torrenti, che noi chiamiam Lave, di sassi liquefatti, e poi rassodati, di cui son tutte piene le falde del Vesuvio non meno, che quelle del Monte Etna in Sicilia.

Ma vestigj più strepitosi, e più efficaci monumenti del fuoco, che ha conquassato il lido occidentale di Napoli, rappresenterebbe lo stato presente dell'isola di Procida, se fosse vero, che le fosse stato posto tal nome dagli antichissimi abitatori di queste contrade, per esser ella stata divelta per forza di scotimento e d'incendj, dal continente della vicina isola d'Ischia, di cui prima era una parte (3): o più tosto perchè le fosse sorta nuovamente accanto dal fondo del mare, come un suo getto o germoglio; non altrimenti che a' piedi d'un albero grande si vede sorgere un picciolo ram-

(1) Volgarmente le *Cremate*. Vedi il Giasolino *de' Rimedj d'Ischia lib.*1.

(2) *De Vesuvio cap.*5. *pag.*41. & 42.

(3) Strab. *loc. cit.* Prochyta pars a Pithecusis avulsa.

rampollo: al qual avvenimento risguarderebbe forse più appuntino la ragion del nome, con cui fu chiamata (1). Nè questo apparir di nuove isole in mezzo al mare è da reputarsi tanto strano, che senta del favoloso: imperciocchè oltre a quello ch'è stato detto e creduto universalmente di altri luoghi (2); nell' Arcipelago la rinomata isola di Santerini (là, dove furono le antiche Thera, e Therasia) per comunissima confessione de' Geografi ed Istorici antichi (3) forse una volta tutta a un tratto dal fondo dell' acque marine: e poi a tempo a tempo son venute a sorgerle accanto altre isolette, e scogli, fino a nostra memoria

(1) Plin. *lib.3. cap. 62.* Prochyta non ab Æneæ nutrice, sed quia profusa ab Ænaria erat: *ἀπὸ τοῦ προχύειν profundere*. Spiega intanto Plinio stesso nel *lib. 2. cap. 89.* il modo di questa produzione della nuova isola di Procida, supponendo per forza di violento terremoto rovinate montagne intere dell' isola d'Ischia; il cui rottame avesse poi dato corpo all' isola di Procida. Le parole di Plinio sono queste: *& alio* (terræmotu) *provolutis Montibus insulam exstitisse Prochytam*.

(2) Vedi Strab. *lib. 6. pag. 396.* Plin. *lib. 2. cap. 89.*

(3) Strab. *lib. 1. pag. 99.* Veggasi Tournefort *Voyage du Levant*, *Epitr. 6.*

ria (1): effetto de' ſotterranei accendimenti, manifeſtati in tali incontri per le vive fiamme uſcite a fior d'acqua; e per la cenere, e pomici, e pietre bruciate, che anno ingombrato per gran tratto di mare preſſo che tutte le vicine coſte del Levante.

E ſe per così chiare pruove noi ſiamo convinti, che poſſa per la forza ſmiſurata del fuoco diſtaccarſi dal fondo del mare, ed ammonticellandoſi rupe ſopra rupe, elevarſi fino a qualche altezza ſopra l'acque un maſſo di tanta mole, che poſſa far la comparſa di un' iſola non diſprezzabile; molto più acconcio ſarà l'immaginarſi, che la medeſima forza poſſa talora ſpezzare e divellere una parte dall'altra di un tratto di paeſe: donde potrebbe prenderſi argomento di credere, ſiccome molti credono, e noi abbiamo poco fa accennato, che Procida ed Iſchia foſſero già ſtate un' iſola ſola: ed anche che l'una e l'altra, conſiderate come un' iſola ſola, foſſero ſtate attaccate al vicino continente dalla parte di Miſeno (2). Il medeſimo ſi può dire dell'iſola di Capri (3) che

(1) Cioè nel 1707. Appreſſo il medeſimo Tournefort *l. c.*

(2) Strab. *loc. cit.*

(3) Strab. *loc. cit.*

vogliono attaccata una volta a quella terra, che oggi fa il Capo di Maſſa, detto già Promontorio di Minerva. Dell' iſola di Sicilia, grande quanto ella è, ſi è tenuto l'iſteſſo (1); ſupponendola ſtrappata a forza dall' eſtrema punta della vicina Calabria, e gettata là, dove ora è poſta; in contemplazione del quale avvenimento fu poſto il nome, che tuttavia ritiene, alla noſtra Città di Regio (2). E perchè da ciò che dovette accadere in qualche luogo a memoria di molti, prefero gli antichi fidan-

(1) Virg. *lib.III. Æneid. v.414.*
Hæc loca vi quondam & vaſta convulſa ruina
(Tantum ævi longinqua valet mutare vetuſtas)
Diſſiluiſſe ferunt: cum protinus utraque tellus
Una foret, venit medio vi pontus, & undis
Heſperium Siculo latus abſcidit: arvaque & urbes
Litore diductas anguſto interluit æſtu.
Ovid. *Metamorphoſ. lib.15. verſ.290.*
Zancle quoque juncta fuiſſe
Dicitur Italiæ: donec confinia pontus
Abſtulit; & media tellurem reppulit unda.
Claudian. *de Raptu Proſerpinæ lib.1. verſ.140.*
Trinacria quondam
Italiæ pars una fuit; ſed pontus & æſtus
Mutavere ſitum: rupit confinia Nereus
Victor, & abſciſſos interluit æquore montes.
Plin. *lib.2. cap.9.* Strab. *lib.6. pag.396.*

(2) Strab.*loc.cit.*Nomen a verbo ῥήγνυσθαι quod eſt *rumpi* deductum videtur.

fidanza di argomentare di quello, che avea potuto essere in altri tempi più rimoti; stesero questo avvenimento della violenta separazione di terra da terra sino a' due gran continenti di Europa e di Africa; de' quali affermarono (1) che un tempo fossero stati congiunti per là, dove ora sono l' estreme bocche del Mediterraneo, o sia lo Stretto di Gibilterra.

Ma tornando al nostro proposito, siccome degli antichissimi e memorabili bruciamenti accaduti nel territorio di Pozzuoli, d'Ischia, e forse anche altrove, noi abbiamo sol prove e testimonianze rimote, benchè salde abbastanza e plausibili, come si è potuto vedere per le cose sopra accennate: così da tempo immemorabile sino a' nostri giorni vivo e poderoso si è mantenuto il fuoco del Vesuvio, di cui si è da noi preso particolarmente a parlare; ed a cui conviene che per l'innanzi volgiamo tutte le nostre considerazioni. Sorge questo Monte sul lido del nostro Cratere dalla parte orientale della Città, in tutto staccato dalla continuazione dell' Appennino, in una pianura amenissima, d'aria salubre, quan-

(1) Plin. *lib. 3. cap. 1.* Mela *de situ orb. lib. 1. cap. 5.* Seneca *natural. quæstion. lib. 6. cap. 29.* Sic & Hispanias a contextu Africæ mare eripuit.

to alcun' altra possa pensarsi, e piena tutta di viti, da cui raccolgonsi sceltissimi e poderosi vini, e d'alberi fruttiferi d'ogni sorte. Nè la pianura solamente circostante, ma le più basse falde del Monte sono ancor esse, e furono antichissimamente celebrate per l'eccellenza e copia de' vini che producono. Ma quando sia l'uomo innoltrato per qualche buon tratto sull' erto di questo Monte dalla parte che guarda mezzo giorno e ponente, vede tosto mutato quel lieto ed ameno aspetto in una orridezza di terreno ceneroso, coverto di sassi bruciati, e di pomici, a segno, che non vi è in quella parte vestigio alcuno di erba viva, non che di viti, o d'altre piante fruttifere. Dove comincia questo cangiamento di aspetto, ivi vedesi distaccata una parte dall' altra del Monte in tal modo, che rimanendo a settentrione ed a levante la continuazione non interrotta di falde altissime, tutte coverte di verdura al di fuori, arsicce e dirupate al di dentro; dalla parte meridionale s'innalza un monte di per se, circoscritto e contornato a foggia di cono, il quale altro non par essere, che un mucchio di sassi, di cenere, e di sabbia sterilissima. Da questo monte, che è posto a mezzo giorno, e che chiamasi oggidì più propriamente Vesuvio, e precisamente

dalla

dalla ſua cima , o eſtremo vertice eſce il fuoco a volta a volta , e quaſi continuamente fumo. L'altra punta settentrionale , che di altezza non cede al ſoprannominato monte del fuoco , ſuol chiamarſi propriamente Monte di Somma , dando , o prendendo queſto nome da un luogo ben frequentato , e per la ſalubrità dell' aria , ed iſquiſitezza de' frutti che 'l ſuo terreno produce , celebrato molto ; il quale è poſto nella parte più baſſa del ſuo pendìo tra oriente e settentrione . Egli è vero però, che nel volgar noſtro parlare ſi ſcambiano ſpeſſe volte queſti vocaboli ; e talora per Monte di Somma s' intende ancora il Monte del fuoco , non altrimenti che appo gli antichi tutto queſto monte inſieme ſi sa che foſſe ſtato chiamato Veſuvio (1) . Dalla

 brie-

(1) E chi sa, ſe per un iſcambio aſſai facile non foſſe ſtato da alcuno antico Scrittore chiamato parimente col nome di Veſuvio alcuno degli antichi Vulcani del territorio di Pozzuoli ? La qual coſa ſuppoſta, ſi sbrigherebbero d'un grand' impaccio gl' interpetri di Lucrezio per la comoda intelligenza di que' due famoſi verſi del 6. libro

Qualis apud Cumas locus eſt montemque Veſevum,
Oppleti calidis ubi fumant fontibus auctus .

In confermazione del qual penſiero potrebbe addurſi un luogo di Diodoro Siciliano nel *lib.* 4. in cui egli aſſegna al campo Cumano la denominazione di Flegreo,

brieve descrizione addotta si può intendere agevolmente, che abbia il Vesuvio le radici, o sieno le più basse falde, comuni sino ad una certa

greo, poichè in esso sia il Vesuvio, monte gettante fuoco. Ma quando altro argomento non reggesse, basterebbe por mente a quel luogo di Plutarco nella sua Operetta: *Perchè la Pitia non più rendesse le sue risposte in versi*: dove rammentando egli il calamitoso avvenimento del Vesuvio, che di pochi anni avea preceduto l'età sua (non potendosi ragionevolmente credere ch' egli avesse parlato d'altro) fa menzione di Cuma, e di Pozzuoli; come se ivi, e non nelle vicinanze più tosto d'Ercolano e di Pompei fosse stato quel Monte, che avea arrecato sì gran rovina al vicino paese. Le costui parole appresso il suo Latino interpetre suonano così: *Hæc vero, quæ recens apud Cumas & Puteolos acciderunt, non ne pridem Sibyllinis decantata carminibus, tempus, velut debens, persolvit? Eruptionem, inquam, montani ignis &c.* Cento altri simiglianti esempi potrebbero addursi in prò della nostra conghiettura: ma vaglia per tutti questo, il quale precisamente tocca la nostra causa. In una Carta, o sia Mappa del famoso Geografo Sansone truovasi nominato, e delineato il Vesuvio sul lido del seno di Baja, cioè nel distretto appunto di Pozzuoli: il qual fallo corretto poi nelle posteriori edizioni della medesima Carta, pur dimostra assai chiaramente, quanto fosse stato facile ad equivocare in ciò a Lucrezio, o a qualche altro antico, allo stesso modo che ha fatto recentemente il mentovato Geografo Francese.

certa altezza ; dopo la quale comincia la ſeparazione de' due vertici di ſopra ricordati : il qual raddoppiamento rappreſenta a coloro, che guardano da lontano , che queſto non ſia un monte ſolo, ma due uniti fino ad un certo ſegno , e poi ſeparati .

Ma ſe queſta è a' giorni noſtri la coſtruttura e la faccia di queſto monte , egli non è veriſimile che tale foſſe ſtata eziandio ne' primieri tempi . In pruova di che baſterebbe conſiderare quelle ſenſibili mutazioni , e trasfigurazioni, le quali dall' età de' noſtri Padri fino al giorno d'oggi ſono in eſſo ſtate oſſervate . Ma poco ſarebbe il dir ſolo , che queſto monte aveſſe coll' andar del tempo mutato ſembianza : biſogna entrare in più ſottile eſame per determinare , quanto ſia poſſibile, più accertatamente quale aveſſe dovuta eſſere l'antica ſua figura . Or egli pare in primo luogo , che queſto biforcamento , che ora vedeſi nel monte , debba averſi in conto di nuovo , ſopravvenutogli per quel mezzo che appreſſo diremo : e che il monte da prima foſſe ſtato un ſolo , ed intero da cima a fondo . Queſto ſi può argomentare primieramente dal teſtimonio di antichi Scrittori ; i quali prendendo a deſcriverlo , ci rappreſentano un monte ſolo colla ſua cima : così Stra-

bone (1): *Il Monte Vesuvio ha d'intorno da per tutto campagne fertilissime, trattane la cima, la quale &c.* E più chiaramente da Dione Sifilino (2): *Da principio era il Vesuvio da tutte le bande alto egualmente: ed allora gettava fiamme dalla parte sua di mezzo: imperciocchè da quella parte sola esso ha sentito la forza del fuoco; mentre al dintorno sino a questo tempo è intero ed intatto. Cosicchè non toccando il fuoco la parte esteriore del monte, e venendo sol tanto consumato quel di mezzo, e ridotto in cenere; le ripe estreme del giro più alto ritengono tutta affatto la primiera antica altezza; e 'l resto, dove il fuoco ha prevaluto, deprimendosi e sprofondando, è venuto a rimaner quivi un vano, o cavità, in modo tale, che tutto il monte (se vale il paragone delle cose picciole colle grandi) esprima a un di presso la forma di un Anfiteatro.*

Ma potentissimo argomento a ciò credere ne suggeriscono alcuni torrenti di sassi liquefatti, soliti a vomitarsi dal Vesuvio nelle maggiori sue furie, incontrati in parte, dove non avrebbono potuto pervenire affatto, se il monte non fosse una volta stato circoscritto con

(1) *Lib. 5. pag. 378.*
(2) *In Tito.*

con un vertice ſolo. Poichè nel volerſi gli anni paſſati cavare un pozzo da' Frati Domenicani nel lor Convento della Madonna dell' Arco, alla profondità di cento e più palmi ſi ſcoprì un torrente, o lava; e rotto queſto, dopo altro notabile ſpazio ſe ne incontrò un altro, e poi un altro; ſicchè in poco men di 300. palmi di profondità s' incontrarono quattro diverſi ſtrati de' nominati torrenti; ch'è quanto dire, di ſaſſi duriſſimi, ſimiliſſimi a quei, che ſono anche oggidì ſopra terra, ed a viſta d'ognuno ſulle radici meridionali del Veſuvio. Or coloro che pongono mente al ſito di queſto Convento, intenderanno aſſai facilmente, che in altra guiſa non ſi potrebbe concepire il corſo de' torrenti ſuddetti verſo quella parte, ſe non ſupponendo che 'l Veſuvio degli antichi tempi foſſe ſtato con una ſola cima. Imperciocchè a voler immaginarſi il monte tale, qual ſi vede in oggi, avrebbe dovuto la materia da eſſo gettata, ſcorrendo giù per li fianchi, precipitarſi in quel vallone, che cinge da ſettentrione ed oriente il monte del fuoco; e poi riſalire in un' altezza di molte centinaja di paſſi, per gettarſi finalmente su quel tratto di paeſe, dove ora è poſto il Convento di que' Frati. Si aggiunga, che la parte ſuperiore del Veſuvio vien

para-

paragonata da Dione (1) ad un Anfiteatro: il che ottimamente si accorda con quello, ch'egli stesso ne dice; volendo che da tutti i lati fosse allora il monte stato intero ed intatto, e che solo nel mezzo fosse stato messo a rovina dal fuoco: come se questa parte di mezzo consumata dal fuoco avesse rappresentato l'area; e i lati interi posti all'intorno, il giro dell' Anfiteatro. E se è così, chi sarà colui il quale si dia a credere di ravvisare nell'odierna forma del Vesuvio quell'immagine, che ne ha lasciata questo Istorico? Anzi col lume di questa immagine può chi che sia veder restata fino all'età nostra una porzione del cerchio, o sia giro del divisato Anfiteatro: e questa porzione appunto rappresentano quelle coste settentrionali, che vengon considerate come un altro monte, detto di Somma; le quali guardano, e circondano per qualche buon tratto il monte del fuoco: nelle quali coste dalla parte loro interiore, o concava, appariscono fino al dì d'oggi chiarissimi segni di fuoco che v'abbia avuto sede: vedendosi quivi le rocche e le rupi pendenti e riarse, del colore del ferro bruciato, niente dissimile a quello, che apparisce là, dove certamente, ed

(1) *Loc. cit.*

ed a noſtra memoria il fuoco del Veſuvio ha eſercitato la ſua forza. Egli dunque è aſſai probabile che l'antico ſtato del monte foſſe ſtato tale per avventura.

Sorgeva eſſo in una libera e ſgombra pianura, tale, qual ſi vede oggidì, ſolo, e da ogni altro monte di lunga pezza diſtaccato: dalla qual conſiderazione Camillo Pellegrino (1) s'induce a ſoſpettare, che la prima apparizione del Veſuvio poſſa intenderſi avvenuta per la ſola forza del fuoco; ſicchè dal principio delle coſe, di queſto monte non foſſe ſtata nè ombra nè veſtigio. Ma laſciando d'innoltrarci colle noſtre ſpeculazioni tanto avanti, poſſiamo con ragione pretendere, che di que' primi tempi le ſue radici foſſero ſtate più riſtrette ed anguſte; eſſendo poi venute a diſtenderſi per lo getto continuato di pietre, e di cenere; e ſopra tutto per lo verſamento di quella materia liquefatta, che congelaſi ordinariamente in duriſſimo macigno: le quali coſe an dovuto a poco a poco rilevare e gonfiare la parte baſſa del monte. Quindi è, che nel cavarſi la terra intorno alle ſue radici, ſpecialmente dal lato meridionale che guarda il mare,

(1) Della Campania *diſc.2.pag.*314. Scotti *Itinerar. Italic. part.3.*

re, s'incontrano tre e quattro ſtrati ben alti di que' ſaſſi, che un tempo corſero in torrenti, con della terra, ed altro, frappoſtovi all' altezza ſpeſſe volte di più decine di palmi. Da queſta ſuppoſizione s'intende ancora, come la ripidezza de' fianchi del Veſuvio aveſſe dovuto eſſere ne' primi tempi maggiore: ciò che può argomentarſi dall' oſſervazione della parte settentrionale, dove picciola mutazione ſenſibile ha potuto aver luogo, almeu da mille e più anni a queſta parte; cioè dappoi che il monte reſtò diviſo e biforcato. Reſterà dunque l'altezza ſua antica ragguagliata coll' eſtreme cime di quelle coſte settentrionali, che appartengono all' altro vertice, che chiamaſi oggidì propriamente il monte di Somma: e ſuppoſta tale l'altezza, viene a rimaner ſalvo ciò che di ſopra abbiamo detto, cioè che queſte coſte settentrionali, che al preſente ſi oſſervano bruciate e pendenti dalla parte loro concava, foſſero parte di quel cerchio, che Dione avea in veduta, quando paragonò la cima del Veſuvio ad un Anfiteatro. Concepute così all' ingroſſo la baſe e l'altezza, ſi ha per conſeguenza non ſolo il corpo, o ſia la mole di tutto il monte, ma l'ampiezza della ſua cima altresì; la quale dovea eſſere ſpianata a' tempi di Strabone, avendola forſe moz-

zata

zata qualche incendio più antico : ma a' tempi poi di Dione, rimanendo intatte, com'ei dice, le ſue parti laterali, ſi vide depreſſa nel mezzo per forza del continuo bruciamento ; e così venne ad acquiſtare il Veſuvio la ſomiglianza di un Anfiteatro ; non altrimenti, che veggiamo oggidì nella Solfatara di Pozzuoli, ed in altri monti di quelle vicinanze : i quali anch' eſſi ad Anfiteatro acconciamente ſi potrebbero paragonare *(1)*.

Eſſendo le coſe in queſto ſtato, per li ſopravvenuti incendj, e per li tremuoti accaduti, e voragini aperte (accidenti tutti de' forti incendj compagni) dovette cominciare a rovinare e diſtruggerſi l'antica faccia del noſtro monte, andando a male tutta la parte ſua, che è poſta tra occidente e mezzo giorno; e rimanendo ſolo nel primiero ſtato le ripe eſtreme ch' eran poſte a settentrione ed oriente. Potè queſto abbaſſamento procedere ſino a quel confine, donde ora ſi vede il monte del fuoco ſorgere sul reſtante piano, e diſtinguerſi da tutto quello, ch' è come baſe comune. Ed ecco un' altra apparenza del Ve-

(1) Veggaſi il Pellegrino *loc. cit. cap.* 17. 18. *e* 19. : e la Carta della Campania da lui medeſimo propoſta.

Vesuvio; di cui fuor d'una conghiettura ragionevole, non possiamo addurre altra prova per lo silenzio, o per la perdita forse delle opere di Scrittori contemporanei *(1)*. In fine siccome i fiumi, quando corrono rapidi e gonfi, ad alcune ripe togliono, ad altre aggiungono terreno; così il fuoco che avea distrutto tanta gran parte del monte, potè cominciare ad elevare della materia dalle viscere del monte stesso; la quale raccolta insieme ed ammontata, potè dar principio ad un nuovo monticello, il cui asse s'intende posto nel mezzo di quel piano mentovato nella seconda costituzione del monte sopra adombrata: ed è stato questo quel monte meridionale (che si potrebbe, secondo che

(1) Pure convien dire, che questa da noi immaginata trasfigurazione del monte, abbia fortissimo appoggio sull' osservazione che se ne può fare al presente. Nel venire da Salerno in Napoli, pochi passi prima di giungere al fiume Sarno, se si guardi il Vesuvio, si discerne, potrei dire, ad evidenza, che questo Monte fosse stato un solo; poi rotto malamente, e scantonato: e che quella parte di Monte, che getta fuoco, non sia, se non che un ammassamento di materie bruciate e cenerose, soprapposto a disagio sulla parte più rovinata del Monte. Ch'è quello appunto, che noi avevamo divisato, seguendo il lume, che risultava da una serie di ragionevoli conghietture.

che noi pretendiamo, chiamar nuovo) il quale poi ha raggiunto l'altezza dell'altro vertice settentrionale; e dal quale escono fumo e fiamme a volta a volta. Che questo monte del fuoco, che oggi si vede, sia fatto meramente dagl'incendj esorbitanti, e dall'accozzamento di pietre, cenere, ed altro, gettato fuori per forza del fuoco stesso, si può credere per questo solo, poichè vedesi serbare la figura sua conica molto esattamente; qual serba quel mucchietto di terra, che la talpa aprendosi una cava suole levar sù: o qual riterrebbe un monticello di arena, o di frumento, o di altre cose minute e secche, che si lasciassero cadere a piombo per la medesima linea costantemente: pe' quali due modi appunto par che il monte abbia acquistato la figura che oggi ritiene, cioè per sollevamento e tumefazione cagionata da interno bollimento del fuoco; e per getto di cenere, sassi, e d'altra materia; le quali cose levate in alto, sono poi venute a cadere quasi a piombo sulla voragine stessa, che l'avea cacciate.

In quest' ultima parte il Pellegrino (1) sente diversamente da noi; e crede, che ciò che oggi si vede di monte ceneroso e bruciato, sia

(1) *Loc. cit.*

sia o tutto, o parte, avanzo di quell' antico masso, da' cui lati è venuta a mancar la terra per forza degl' incendj; onde poi sia rimaso così solo, e diritto in mezzo ad una quasi pianura. Il qual divisamento del Pellegrino può esser vero, e può altresì esser vero il nostro: nè è da dissimularsi, che in quelle cose, in cui manca la testimonianza degl' Istorici, e le quali la natura fa per vie efficacissime e straordinarie, qual si è quella del fuoco, niente possa pensarsi e proporsi colla sicurezza di non fallire. Basti a noi aver dimostrato, che l'antica faccia e forma del monte Vesuvio era di gran lunga diversa da quello che oggi si vede: e che questo fosse stato un sol monte dalle radici alla cima; sicchè il suo biforcamento, tanto oggimai sensibile, sia da reputarsi nuovo effetto degli spessi e strabocchevoli incendj, de' quali conviene dir qualche cosa quì appresso.

Ed invero colui, il quale intenda presso a poco in qual modo questo fuoco si accenda; della qual cosa si è da noi detto alcuna parola innanzi; intenderà parimente, che, in difetto di altra idonea testimonianza, abbiasi a camminare su di mere conghietture, quando si voglia venire a determinar l'età, o sia la primiera apparizione di esso. Se la materia che si ha da accendere è generata, o almeno accumula-

mulata per interne mutazioni che nella terra accadono, può apparire un Vulcano in parte, dove niuno sospetto di tal cosa fosse stato prima: e potrebbe parimente un antico Vulcano estinguersi, e scomparire quando meno vi si pensasse: delle quali due cose non mancano esempi nella Storia naturale. Egli è dunque una vanità cercar di sapere, se il nostro Vesuvio avesse gettato fuoco fin dal principio del Mondo: e, se non sia stato così, come par veramente che non debba essere stato, in qual altro tempo fosse manifestato in esso da prima il fuoco che tuttavia vi regna. Ciò che sicuramente può dirsi, egli è, che molto prima de' tempi di Strabone, il qual visse tra l'età di Augusto e di Tiberio, il Vesuvio avesse dovuto ardere. Così testifica Strabone medesimo (1); così Vitruvio (2): ed in un luogo di Tacito (3) par che l'Istorico abbia avuto mira a qualche non oscura tradizione intorno a'

C più

(1) *Lib.5.pag.379.* Ut conjecturam facere possis ista loca quondam arsisse, & crateras ignis habuisse.

(2) *Lib.2. cap.6.* Non minus etiam memoratur antiquitus crevisse ardores, & abundavisse sub Vesuvio monte; & inde evomuisse circa agros flammam.

(3) *Lib.1. Histor.* Jam vero Italia novis cladibus, vel post longam sæculorum seriem repetitis, afflicta. Haustæ aut obrutæ Urbes. Fecundissima Campaniæ ora, & Urbs incendiis vastata,

più antichi bruciamenti di questo monte. Ma questi cotali antichissimi incendj bisogna credere che avesser di molto preceduto l'età in cui Strabone scriveva: imperciocchè egli pare inverisimile, quando a lui fossero stati più vicini di tempo, che se ne fosse dovuta perdere affatto la memoria; sicchè colui, che così accuratamente ha scritto di paesi anche più lontani, avesse tralasciato di rammentare in termini più precisi questa singolarissima proprietà del nostro monte. Dal silenzio dello scrittor suddetto, e più dal vedere, che Plinio l'Istorico facendo menzione del Vesuvio (1), non abbia fatto motto nè pur di passaggio del suo ardere, credono alcuni potere almeno argomentare, che gl' incendj più antichi fossero stati piccioli e disprezzabili; poichè altrimenti la loro memoria avrebbe dovuto durare onninamente appresso gli uomini. Su del qual proposito a noi non occorre di dir cosa nè che distrugga, nè che confermi interamente questo giudizio: potendo esser vero che la picciolezza del fuoco non avesse lasciato di se memoria presso la gente del paese; e potendo esser

(1) *Lib.3. cap.9.*, & *lib.14. cap. 4.*
Questo stesso si conferma, poichè ove all' incontro Plinio parla de' Vulcani (*lib. 2. cap. 109.*) niente dice del Vesuvio.

ſer vero altresì, che per la lunghiſſima quiete ed intermiſſione di eſſi, foſſero andati in dimenticanza gl' incendj anche più violenti e formidabili una volta accaduti: non altrimenti che degl' incendj di Etna, monte famoſiſſimo preſſo i Greci e' Latini ſcrittori, s' era perduta a ſegno la memoria nella fine del decimoſeſto ſecolo, che molti Cataneſi ſi faceano beffe, e reputavano favoloſo quanto di eſſo monte da tanti ſcrittori era ſtato riferito, come leggeſi appreſſo il Carrera (1); ſol perchè èra paſſata lunga mano d'anni ſenza che aveſſe dato ſegno alcuno di fuoco interiore: ciò che era parimente avvenuto ad altri (2) prima dell' eruzione del 1536. Ma laſciando queſte coſe in mezzo, da doverſene giudicare a loro arbitrio da' lettori; quel che ſi può di certo affermare, egli è, che prima dell' età di Auguſto aveſſe il Veſuvio gettato fiamme, ſiccome dall' autorità de' mentovati ſcrittori ci viene atteſtato. Nè però è da farſi caſo della teſtimonianza del Moreri (3), il quale con troppa

C 2 fidan-

(1) *Deſcript. mont. Ætn. lib.3. cap.7.*

(2) Veggaſi Antonio Filoteo *Topogr. mont. Ætn.*

(3) Nel gran Dizionario alla parola *Veſuve*. Ed egli pare aſſai chiaramente, che queſta opinione aveſſe il Moreri bevuta nell' Iſtoria del Veſuvio del Paragallo; uno de' più recenti Scrittori delle coſe Veſuviane.

fidanza attesta, cinque volte aver cacciato fuoco il Vesuvio prima dell' età di Augusto: poichè ad eccezione della favola d'alcune antichissime eruzioni, che leggesi appresso il finto Beroso di Annio, niun' altra idonea autorità di antico scrittore potrebbe egli addurre in prova del suo detto.

Or tralasciando questo, il primo rovinosissimo incendio, di cui vi sia memoria e distinta descrizione, fu quello che accadde sotto l'imperio di Tito, negli anni 79. di Cristo (1): intorno al quale si può vedere ciò che scrisse Plinio il nipote in due lettere (2), Dione nella Vita di Tito, e qualche altro di quel tempo. Parlano eziandio di questo memorabil eccidio con efficacissime espressioni i Poeti (3): ed egli è assai probabile, che qualche sensibile mutazione nella forma del monte fosse allora accaduta. Dopo questo primo, altri molti bruciamenti sono avvenuti sino a' nostri giorni; de' quali anno raccolto le memorie alcuni moderni scrittori (4): e se s'incontra qualche divario fra i costoro racconti, questo

(1) Secondo il computo del Tillemont. Veggasi la *Nota* 4. di lui sulla Vita di Tito.

(2) *Epist.* 16. & 20. *lib.*6.

(3) Stazio, Marziale, ed altri.

(4) Giulio Cesare Recupito, e dietro a lui altri molti.

ſto può eſſere avvenuto per aver altri meſſo a conto alcuni accendimenti di minore importanza, i quali da altri ſaranno ſtati traſcurati. Nella comparazione di tutti queſt' incendj fra loro non ſi trova corriſpondenza nè d'intervallo di tẽpo, nè di ſtagione, nè d'altro: ſolo ſi può dire, che l'incendio del 1631. foſſe ſtato uno de' più ſpaventoſi, e di cui ſono rimaſe tuttavia memorie funeſtiſſime; avendo il torrente di fuoco abbattuti, e diſtrutti preſſo a ſette villaggi. In queſta medeſima eruzione le pietre roventi lanciate dal monte appiccarono il fuoco ad alberi, a tugurj, e ad altri edificj vicini: e per fine baſti dire che vi perdettero la vita intorno a diecemila uomini (1). Da quel tempo a queſta parte il monte ſi è fatto più ſpeſſo ſentire; e le accenſioni ſue ſono ſtate frequentiſſime, ma non mai ſino ad ora di tanto gran forza. Merita eſſer quì annoverato tra gli altri l'incendio accaduto nella fine di Marzo del 1730., non già perchè foſſe ſtato de' più violenti; ma più toſto perchè da quel tempo reſtò la figura dell' eſtremità del monte ſenſibilmente mutata; eſſendoſi rappigliata ſulla cima di eſſo una gran quantità di materia

 ve-

(1) Così il Carafa *de Conflagrat. Veſuviana*. Ma il P. Recupito li fa intorno a cinquemila.

[illegible] gli altri fenomeni dell'incendio del 1631 il mare retrocedè [illegible]almente, che le navi restarono in secco; e dal monte insiem con la lava uscì acqua calda. Si stimò che l'acqua del mare fosse stata vomitata dal monte. Ma il [illegible] (disc. 6. tom. [illegible]) provò che il mare retrocedè o per qualche [illegible] marea altrove accresciuta, o pel tremuoto [illegible] avvenuto; e che l'acqua [illegible] dai ricettacoli vasti del monte istesso, e dalle piogge. [illegible]

vetrificata, e di pietre; la qual cima perciò terminava in una punta più aguzza, ed assai più elevata di quello, ch'era stato per l'addietro. Furono oltre a ciò quella volta notabilissime le fiamme vive e splendenti, che salivano ad una altezza eccessiva. Il torrente di fuoco non si diffuse molto lontano dalla superior bocca; ciò ch'è vero almeno in riguardo di quello che fluiva per li fianchi apparenti del monte: perchè dall'altro lato, donde il vertice meridionale è cinto e guardato dal giro delle coste settentrionali, si versò moltissima della solita materia liquefatta; che fermata in sasso, riempiè il fondo più basso di quella vallata, il cui intero piano chiamano i paesani Atrio. Il danno che patì la campagna sottoposta provenne più tosto dalla cenere e dalle pietre: le quali cadendo arroventate quà e là, si appiccò il fuoco ad una selva considerabile nel territorio di Ottajano; la quale sarebbe stata ridotta tutta in cenere, se non si fosse tagliato il passo alle fiamme, facendo providamente abbattere a mezza via per qualche tratto di terra gli alberi, verso i quali il fuoco s' incamminava.

Anche il Vesuvio, siccome ancora l'Etna poco prima dell'Incendio suole alle volte mandar fuora i fulmini detti perciò fulmina inferna dagli Antichi, i quali stimando il fulmine propria arma di Giove, chiamavano Giove Vesuvio [illegible] quel Dio, che [illegible] abitare nel Vesuvio fulminante; siccome [illegible] da un marmo [illegible] in Capua [illegible] vino [illegible] Capua [illegible]

CAPO

CAPO PRIMO

Giornale dell' Incendio .

DAll'incendio del 1730. fino al corrente anno 1737. avea il Vefuvio continuamente cacciato dal fuo antico cratere fumo , e talora fuoco ; pochi giorni potendofi annoverare per l' intero corfo di fette anni , ne' quali foffe ftato del tutto efente da indizj d'interior bruciamento : e per tre o quattro mefi fpecialmente , che precedettero queft' ultima ftrepitofa eruzione , erafi veduto fenza intermiffione alcuna buttar fumo ora più , ora meno folto , e talora anche infocato : cofa per altro ordinaria, e che non fuole eccitar nè maraviglia nè timore ne' paefani , avvezzi pur troppo , da un centinajo d'anni a quefta parte, a sì fatto fpettacolo . Anzi da quefto continuo sfumare del monte fogliono effi argomentare e prometterfi bene : poichè a lor giudizio diminuita per quefto mezzo la materia degl' incendj , viene per confeguenza il vicino paefe a rimaner ficuro dal rifchio di accenfioni

straordinarie, e forse anche da quello de' tremoti; inchinando molti a credere, che la materia e 'l fomite di questi possa aver qualche cosa di comune con la materia onde ardono i Vulcani, o sia Monti gettanti fuoco. Ma, che che sia avvenuto altre volte, onde questa popolar opinione abbia potuto avere il suo principio e fondamento; egli è certo, che questa volta è andata fallita: imperciocchè nel bel mezzo del fumicar del monte tra 'l fin d'Aprile e 'l principio di Maggio si cominciò a vedere fuori qualche volta anche fuoco.

Nel dì 14. e 15. Maggio prese aumento il fumo e la fiamma a segno, che nella notte precedente al dì 16. tra i sassi infocati, che il monte gettava, e qualche porzione di materie liquefatte, che cominciavano a muoversi dalla cima, venne a formarsi come un torrente; il quale mostrava d'andare a gettarsi per la parte orientale sopra Bosco, luogo posto alle falde del monte da quella parte.

Nel dì 17. e 18. si mantenne acceso il fuoco con fiamme più sensibili, e con fumo all' incendio proporzionato; trovandosi tutta la cima del Monte aspersa di zolfo versato dall' antica bocca, e poi quivi appreso.

Nel dì 19. Domenica prese forza l'incendio: e tra per lo fumo più folto, ed a maggiore

re altezza con movimento turbinoſo ſpinto; e per lo gorgoglio e fremito che per li vicini luoghi ſi udiva, cominciarono i paeſani a concepirne ſpavento: il quale andò ſempre creſcendo ſino alla ſera; apparendo fra quel denſiſſimo fumo un più che mezzano getto di ſaſſi infocati; che lanciati per conſiderabile ſpazio in aria, ricadevano poi, e ſi vedevano ruzzolare precipitoſamente per li fianchi del vertice a qualche diſtanza.

Durò queſto ſpaventevole apparato la notte, prendendo d'ora in ora ſempre maggior forza l'incendio: ma il dì 20. Lunedì alle 13. ore creſcendo ſempre più il getto de' ſaſſi, ſi riduſſe a tal ſegno la coſa, che non oſtante il chiaro lume del giorno, il fuoco vedevaſi ſpiccare tra 'l neriſſimo fumo, che ingombrava preſſo che tutto il Monte. Crebbe la tempeſtoſa pioggia de' ſaſſi bruciati, e delle pomici, e della cenere in ſul veſpro; e 'l fumo da neriſſimo che prima era, apparve più chiaro e quaſi bigio, movendoſi anche in ruote più vaſte di quello, che prima faceva: e nel medeſimo tempo il bruciamento della cima andava occupando ſempre maggior campo. In tale ſtato di coſe cominciò la gente de' contorni a fuggire, temendo di qualche orribile avvenimento. Intorno alle ore 19. di queſto gior-

no fu udito uno scoppio spaventoso; la cui cagione credettero alcuni che fosse stata una nuova violenta fenditura del monte: della quale però non cominciarono a vedersi gli effetti prima delle ore 23 ½ o poco più: poichè apertosi il fianco del monte tra mezzo giorno e ponente, da prima cacciò per quella parte fiamme; nel qual tempo anche il fuoco della superior bocca antica parve che avesse preso nuovo vigore, sicchè il fumo densissimo tutti avrebbe coverti i vicini paesi posti sul mare, se non fossero stati i venti meridionali assai forti da poterlo sospingere verso l'opposta parte, e dissiparlo in qualche modo per l'aria. In quest' ora il gorgogliare del monte era continovo ed orribile, e verso un' ora di notte si gettò sopra di esso da per tutto una nebbia foltissima ed oscura, la quale veniva a tempo a tempo interrotta quà e là per que' fulmini, che in mezzo alla cenere ed al fumo si accendevano: fulmini nell' apparenza e negli effetti; soliti a vedersi nelle maggiori eruzioni del Vesuvio; i quali potrebbono paragonarsi a i razzi, che si fan volare ne' fuochi artificiati; e cui i paesani in lor volgare chiamano Ferrilli.

Da questa nuova crepatura del monte cominciò tosto a scaturire il torrente di fuoco;

il

il quale con empito ſenſibile giù per lo pendìo calando, minacciava di voler andare a gettarſi ſopra Reſina; quando verſo le due ore della notte l'uno e l'altro torrente allo ſteſſo modo, cioè e quello che dalla bocca ſuperiore cadeva verſo Boſco, e queſto che da più baſſo movendoſi ſovraſtava per diritto a Reſina, ſi videro quaſi ammorzati, avendo perduto il lor corſo, e perduto altresì il vivo colore infiammato: onde preſero alcuni argomento di ſperare, che foſſero veramente eſtinti. Ma intanto non riſtava la pioggia de' ſaſſi, gettati all' aria dalla ſuperior bocca; nè il divampamento sformato della ſteſſa parte; da cui levavaſi un fumo ſpeſſo ed oſcuro, non ſenza un continuo ſtrepitoſo fragore nell' aria. In queſto ſtato perſiſtettero le coſe ſino alle quattr' ore della notte; ed allora ad un tratto il fuoco della nuova crepatura ripigliando lena, diè fuori maggior fiamma e fumo, e moltiſſimi di que' fulmini ſopra nominati, e pietre ancora; il che non avea fatto prima. Rivenne allo ſteſſo tempo lo ſcolo del torrente infocato aſſai più rapido e più violento di prima: videſi tutto il monte acceſo, tra per le vere fiamme, e pel riverbero che le fiamme medeſime pativano nel fumo, che le circondava da per tutto. Allora altresì fu udito il monte ſcoppiare rovinoſamente,

ciò

ciò che non lasciò di fare per qualche tempo: gli scotimenti della terra erano quanto frequenti, altrettanto spaventosi; sicchè gli abitatori di quelle contrade usciti tutti delle loro case, si diedero a cercare scampo alla vita, fuggendo chi in quà, chi in là. Il torrente occupò un gran tratto di quel piano, che è posto immediatamente sotto la nuova crepatura, cui chiamano i terrazzani Primo Piano; ed ivi si trattenne dalle quattr' ore sino alle sette e mezzo della stessa notte; su del qual piano ingombrò un tratto di terra lungo forse 500. passi, e largo 300. *(1)* Ma frattanto alcune delle pietre infocate, che seco portava il torrente, cadendo su de' ginestreti, di cui è vestito il pendìo, ch'è sottoposto alla mentovata pianura, vi appiccavano il fuoco; e questi ardendo, svegliavano varie fantasie ne' riguardanti sbigottiti, ed ignari del vero. Verso le ore cinque di questa medesima notte, che succedette al giorno 20., quel torrente che dalla bocca superiore avea cominciato lentamente a scorrere sul fianco orientale verso

(1) Queste, ed altre misure proposte in questo primo Capo debbono aversi per misure segnate a giudizio degli occhi. Ma trovansi poi corrette, e ridotte a più sicuro conto nella fine del Capo secondo.

ſo Boſco, ſi vide eſtinto affatto: ed un altro ch' era sboccato dalla cima ſuddetta verſo occidente, procedeva con lentiſſimo corſo. Ma l'altro torrente più vaſto uſcito dalla nuova crepatura, dopo eſſerſi trattenuto quanto ſi è detto ſopra del piano in cui s'era incontrato, venendo del continuo incalzato da nuovo getto di ſimil materia, ſi arroveſciò in alcuni valloncelli e luoghi baſſi; dentro i quali, ſecondo l'opportunità del ſito, ſi diramò in varie guiſe.

Il primo ramo che ſi formò nella caduta del pieno del torrente andava verſo Reſina: ma per via ſi buttò dentro una vicina vallata, dove abbattè e meſſe a fuoco molti terreni, boſcoſi, e coltivati (1). Queſto ramo pare il più vaſto di tutti, avendo di fronte l'ampiezza di 80. e più palmi. Fermoſſi queſto ramo; il quale ſe aveſſe proſeguito il ſuo cammino dirittamente, ſarebbe venuto per la ſtrada de' Cappuccini a ſcaricarſi in mezzo alla Torre del Greco; ed intanto dal ſuo capo ſi ſpiccò un altro picciolo rivolo, che andò a danneggiare in un altro vallone altri poderi. Maggior

(1) In queſta medeſima vallata nel *1698.* nel meſe di Maggio in un ſimile profluvio del monte ſi era gettata la materia della Lava.

gior forza ebbe un altro ramo, che gettatosi in una vallata, e camminando unito sino al luogo detto il Fosso bianco, ivi si divise in due; ed il destro bruciò alcuni terreni coltivati, il sinistro fece picciol cammino e poco danno (1). Questo torrente, che pareva del tutto fermato, verso le nove ore della mattina del Lunedì 21. ripigliò il corso per la sua parte di mezzo, ed andò ad ardere alcune vigne formando in mezzo ad esse come un laghetto. In tanto la principal corrente seguì dirittamente il suo corso, e dopo danneggiati poderi, ed abbattuta qualche casa di campagna, sboccò nell' estrema parte orientale della Torre del Greco. Quivi ingombrato il ponte, che congiunge la regia strada di quà e di là d'un valloncello, alto intorno a 25. passi, fra la Chiesetta del Purgatorio, e 'l Convento de' Frati Carmelitani, riempiuta tutta quella vallata, s'innoltrò sino a veduta del mare (2). Questo torrente trattenuto per mezz' ora per l'incontro de' lati del ponte, e di un muro del giardino

(1) In questo medesimo Fosso bianco fu un' altra volta il fuoco del monte del mese di Settembre 1696.

(2) Nel 1698. di Maggio prese un torrente di fuoco l'istesso cammino verso di questo ponte, ma non vi pervenne.

no de' Frati Carmelitani, ed ingroſſando ſempre più per la nuova materia che gli veniva ſopra, ſi gettò da i due lati nel vano della pubblica ſtrada: e dalla parte di oriente ingombrò intorno a 67. paſſi di eſſa, per dove ſi cacciò dentro la Chieſa del Purgatorio; in cui più toſto l'alito del fuoco, che altro, bruciò tutta la sacra ſuppellettile: dall' altra parte, che guarda la Torre e la Chieſa del Carmine, ſi ſteſe paſſi 75., donde ancora per la picciola porta che gli era allato, penetrò per qualche palmo ſino dentro la Chieſa, avendo inceneriti gli oſtacoli. Il reſto poi ſuperato ogni argine, corſe per la valle ſuddetta verſo il mare. Senonchè l'anguſtia del luogo facendolo gonfiare intorno a queſto Convento, per le fineſtre e per le porte ne penetrò qualche porzione dentro la sagreſtia, dentro il refettorio; e per poco non giunſe a ſoverchiare l'altezza delle fineſtre e delle logge, poſte accanto a' dormentorj. Quelle braccia di queſto torrente, che traboccarono di quà e di là nella ſtrada regia, anno di fronte intorno a 53. palmi; e queſto cammino laterale fecero eſſe in ſei ore, cioè dalle 12. ſino alle 18. del Martedì. Un altro torrente o ramo ſi ſteſe in alcuni luoghi coltivati, de' quali buona parte diſtruſſe; ed ivi ſi arreſtò. Gli altri torrenti

tutti

tutti sulle ore 18.del Martedì 21. Maggio erano fermati : il solo più lungo , che giunse poco lontano dal mare, non finì di muoversi prima delle ore 22. del medesimo giorno .

In tutto questo tempo sino al Giovedì 23. Maggio la cima , o sia antica bocca del monte cacciò fiamme veementissime , e pietre , e cenere . Nel dì 24. dopo un grandissimo getto de' fulmini soliti , cominciò il fuoco della cima a scemare di violenza : ma non per tanto il fumo e la cenere non erano in minor copia, o minor forza di prima . Nel dì 27. non si vide se non pochissimo fuoco ; mentre però il fumo si manteneva alla medesima altezza , e collo stesso empito era sparso all'aria : ma intanto il suo colore divenne di molto più chiaro . Nel dì 28. il fuoco della cima era ridotto quasi a niente; e nel dì 29. non se ne vide più; siccome nè pure per li giorni seguenti . Il dì 30. e 31 . Maggio , e 'l primo di Giugno il fumo era tuttavia molto , ma di colore affatto chiaro e dilavato . A 2. 3. e 4. Giugno il fumo era ancor terribile e straordinario . A 5. e 6. cadde molta pioggia ne' contorni del Vesuvio ; ed allora si vide da tutto il torrente esalar fumo bianchissimo e spesso , che non faceva ravvisar le persone a qualunque picciolissima distanza . Questo fumo empiè tutta l'aria circostan-

coſtante di un odor di zolfo ſenſibiliſſimo; il quale odore, almeno in queſti contorni, non ſi era ſentito nè prima dell'incendio, nè per tutti i primi giorni di eſſo: e forſe 600. paſſi d'intorno arrecò danno notabile alle foglie degli alberi, ed a' frutti più teneri. Alcuni giorni dappoi per nuova pioggia fumicò di bel nuovo il torrente come prima, con queſto ſolo divario, che in vece dell'odor del zolfo rendette altro cattivo odore, nojoſo alle narici ed incomodo alla teſta, che non ſi potrebbe eſprimere con l'eſempio di alcuna ſpecie de' malvagi odori, di cui ſi abbia familiar contezza; il qual puzzo durò in quel diſtretto per lungo tempo.

Il fuoco ſi mantenne vivo in queſto torrente, anche nella ſua faccia eſteriore, ſino al dì 25. Maggio: indi a poco a poco vennero ad ammorzarſi le pietre eſpoſte del tutto all'aria; e 'l fuoco vivo ſi riduſſe nella parte più interna, a ſegno, che anche dopo un meſe e più, ſe ſi cavava per un palmo e mezzo, e nella buca vi ſi adattava un pezzo di legno, queſto ſi accendeva aſſai facilmente.

Reſta ora a far le neceſſarie rifleſſioni ſopra tutto il corſo di queſto incendio, le quali s'intendano cavate o dalle oſſervazioni noſtre, o dalle più accertate e ſicure relazioni, che di

que' paesi ci sono pervenute. E primieramente per lo stato dell'aria, questo per tutto il mese di Maggio fino agli 8. di Giugno fu tale, qual vedesi nella Tavola seguente; per cui intelligenza è da premettersi. I. Che l'osservazione talora fu fatta due o tre volte ad ore diverse nel giorno medesimo. II. Che la forza maggiore o minore del vento è segnata co'numeri 4. 3. 2. 1. 0. III. Che la misura del Barometro è condotta per dita; e ciascun dito per maggior esattezza dell'osservazione è diviso in dieci particelle. IV. Che il Termometro da noi adoperato è lavoro del Signor Hauksbei; in cui l'estremo freddo è segnato per gradi 100. e l'estremo caldo per grad. 0. V. Che le misure segnate in proposito dell'acqua caduta per pioggia, sono tali, che quattro di esse esprimono l'acqua caduta sulla terra all'altezza di una linea, ch'è la quinta parte d'un dito, o sia pollice Napoletano.

Alla pagina

	Giorno.	C	Termom. Gradi.	Pioggia. Misure.
Maggio	1	1	34	
		1		2÷
	2	1	35	
		1		
	3	1	34	
	4	1	35	
		1		
	5	1	33	
	6	1	32	5÷
	7	1	33	
	8	1	32	
		1		
	9	1	33	
		1		
	10	2	31	3÷
	11	1		
		2	30	

Alla pagina 50.

	Giorno.	Ora.	Qualità della giornata.	Vento.		Barometro. Dita.	Dec.	Termom. Gradi.	Pioggia. Misure.
Maggio	1	10÷	aria nebbioſa.	S.W.W.	1	34	7	34	
		14	pioggia.			34	7		2÷
	2	12	nuvole rare.	S.W.W.	1	34	6	35	
		17	più ſgombro.	S.	2	34	6		
	3	17	nuvole rare.	S.S.W.	1		5	34	
	4	17	nuvoloſo.	S.	1		4	35	
		19	cielo netto.	S.	2				
	5	10÷	nuvoloſo.	S.	1		7	33	
	6	10	nuvole con pioggia.	S.	1		6	32	5÷
	7	18	nuvole rare.	S.W.	1		3	33	
	8	10	cielo netto.	N.W.	1		4	32	
		16	lo ſteſſo.						
	9	10	lo ſteſſo.	N.W.W.	2		5	33	
		17	nuvole rare.	N.N.E.	2				
	10	20	nuvole ſparſe e pioggia.	N.W.W.	2		3	31	3÷
	11	10	nuvole rare.						
		24	pioggia.	N.W.W.	1		6	30	
	12	10	nuvole ſparſe.	S.W.	1				
		20	lo ſteſſo.	N.W.W.	1		4	32	
	13		lo ſteſſo.	W.	1				
	14		lo ſteſſo.	S.W.	1		3	33	
	15		nubi folte e pioggia.	S.W.	1		5	34	7
	16	9	cielo netto.	S.W.	1		6	35	
	17		lo ſteſſo.	W.	1		4	35	
	18	13	lo ſteſſo.	W.	1		3	33	
		21		N.W.W.	1		6	30	
	19		caligine.	S.W.	1				
	20		lo ſteſſo.	S.			6	27	
	21		caligine.	S.S.W.			9	28	
	22		lo ſteſſo.	S.W.			7	28	
	23		nuvole ſparſe.	S.			6	24	
	24		pioggia.	S.W.	2		6	26	
	25		nuvole rare e pioggia.	S.W.	1		7	24	2
	26		nuvole rare.	S.	2		7	26	
	27		pioggia.	S.	2		9	25	5
	28		nuvole rare ed interrotte	S.S.E.	1		7	27	27
			con pioggia.	S.S.W.	2		6	27	
	29		nuvole interrotte.	N.N.W.	2		6	26	5÷
	30		nuvole rare.	W.	1		7	28	
	31		lo ſteſſo.	W.	1		9	24	
Giugno.	1		lo ſteſſo.	S.W.	1		7	24	
	2		cielo netto.	N.N.E.	2		6	24	
	3		netto, poi nuvole.	N.W.	2		6	21	
	4		netto, poi nuvole.	S.			7	21	
	5		pioggia fuor di Città.	S.W.	1		8	20	
	6		pioggia fuor di Città.	S.W.	1		7	19	
	7		nuvole ſparſe e pioggia.	S.	2		7	21	2

Si è voluto esporre quì lo stato generale dell' aria per molti giorni prima che l'incendio succedesse, sino a tanto che l'incendio rimase affatto estinto; non solo perchè nella investigazione delle opere della natura giova mirabilmente, e piace avere in veduta il procedere della natura istessa in molti suoi effetti; perchè possa intendersi se sia o nò, connessione e dipendenza fra gli uni e gli altri, e venire con questo in maggiore e più precisa conoscenza di quello che si cerca: ma anche per questo, poichè veramente fu creduto dagli antichi, che nel fuoco che suole accendersi e gettarsi dall' isole Vulcanie, o Eolie, non meno che in Etna, potessero i venti avervi gran parte; avendo lasciato scritto Strabone (1): *Per via di osservazione si è venuto nella credenza, che queste esalazioni di fuoco tanto ivi* (cioè nell' isole Eolie) *quanto in Etna da' venti vengano fomentate: e che al cedere di questi, vengano meno anco quelle*: nella qual credenza egli non abborrisce di concorrere. E poco appresso avendo detto per sentimento di Polibio, che secondo la differenza de' venti soglia il fuoco in quell'isole o accendersi, o estinguersi; ed il fremito dell'incendio sentirsi

(1) *Lib.6. pag.423.*

più, o meno violento, soggiugne. *del rimanente dalla diversa maniera del gorgogliare; e dal modo in cui sulle prime le fiamme e le fumose eruttazioni appariscono, potersi indovinare ben tre giorni avanti, qual vento sia per uscire: ed alcuni più periti Liparotti, essendo da' venti impedita la navigazione, esser soliti di assicurare come, e quando debbano aspettarsi il mare favorevole*. Ma che che sia di questa antica credenza, e di qualche altro simile sentimento, che truovasi per avventura notato in altri scrittori sul medesimo argomento; noi non abbiamo chiara ragione di credere, che i venti e lo stato dell' aria circostante possano aver molta efficacia sopra le accensioni del nostro monte: e molto meno, che possa o da' venti presagirsi l'incendio imminente; o dalla condizione dell' incendio indovinarsi il vento che sia per prevalere dopo uno, due, o tre giorni. Potrà benissimo il vento diverso spingere il fumo e la cenere verso un luogo più, che verso un altro; e potrà altresì il fremito, o gorgoglio di questi monti che ardono, esser vario, e sentirsi ora più ora meno gagliardo a riguardo del vento che regna nell' aria: ma più di questo non abbiamo noi osservato, nè sappiamo determinare per segno antecedente delle accensioni spontanee de' Vulcani.

Vo-

Vogliono altri proporre per indizio del futuro incendio l'odor del zolfo, sparso per tutta l'aria de' contorni del Vesuvio alcuni giorni prima; e 'l sapore acidetto e sulfureo delle acque, che dal monte stesso trapelando, nelle sue più basse falde s'incontrano in fontane, o in pozzi nella terra cavati. Ma si è saputo, che questo sia avvenuto altre volte, senza che bruciamento del monte sia venuto appresso: ed altre volte all'incontro sono accaduti gl'incendj senza sì fatti preludj di odore o sapor di zolfo, manifestato nella superficie della terra: per la qual cosa niente di certo se ne può raccogliere per lo nostro intendimento.

Si rileva in oltre dalle relazioni di alcuni contadini, che usano in quella montagna per loro faccende, che siccome pochi giorni dopo il picciol terremoto del mese di Marzo di questo medesimo anno (1); così alcuni giorni prima di quest' eruzione, stando essi a legnare in un bosco, avessero udito un romor grande, e uno stridere impetuoso, che esprimevano essi colla somiglianza di quegli stridi che gettano i porci, quando si affollano per passare in luo-

(1) Sentito in Napoli a' 17. Marzo 1737. poco prima del tramontar del Sole.

go ſtretto uno avanti l'altro. Del quale accidente eſſi concepirono grandiſſima paura, ed abbandonarono frettoloſamente quel luogo. Ma di tal novella noi non vogliamo entrar mallevadori; ſapendo bene quanto ſia facile a confonderſi il giudizio degli uomini in sì fatti incontri; e quanto altresì ad alcuni piaccia d' aggrandire e multiplicare i prodigj, quando il popolo per alcuno eſtraordinario e calamitoſo avvenimento ha l'animo apparecchiato a cotali maraviglioſi racconti. Così, per tacere di quelle coſe che divolgaronſi tra'l noſtro popolo nell' occaſione dell' orribile incendio del 1631., e che ora ſi leggono in certe relazioni ſtampate (1): Plinio in una delle ſue lettere (2) concernenti l'eruzione del ſuo tempo, e Dione (3) del medeſimo incendio parlando, non laſciano di ricordare le prodigio-

(1) Specialmente in quella del *Giuliani*.

(2) *Epiſt.* 20. *lib.* 6. Nec defuerunt, qui fictis mentitiſque terroribus vera pericula augerent. *E più avanti*: Plerique lymphati terrificis vaticinationibus & ſua, & aliena mala ludificabantur.

(3) *In Tito*. Magnus numerus hominum inuſitata magnitudine, quales gigantes finguntur, in eodem monte, regioneque finitima, ac proximis civitatibus interdiu noctuque vagari, verſarique in aere viſus eſt.

giose comparse, che la gente di allora credette di ravvisare come pronostici, o circostanze di quel luttuoso tempo.

E se non è ragionevole presagire i futuri incendj dalle anzidette cose, molto meno lo sarà l'argomentare della grandezza di essi dal vedersi sulle prime il fumo elevato sopra il monte per diritto, e rappresentante la figura di un pino: poichè questo accaderà sempre, quando il fumo sia molto ed impetuoso, ed insieme incontri l'aria tranquilla e non interrotta da venti gagliardi; e ciò per quella ragione che Plinio (1) acconciamente, e in linguaggio da buon Filosofo accenna.

Fu eziandio notabile nel tempo del maggiore incendio lo scoppio, come di tuono, che a volta a volta, ma assai frequentemente si sentiva dal monte; sopra tutto il Lunedì 30. Maggio: nel qual tempo si vedevano crollare

(1) *Epist.16. lib.6.* Nubes . . oriebatur, cujus similitudinem & formam non alia res magis, quam pinus expresserit. Nam longissimo velut trunco efflata in altum, quibusdam ramis diffundebatur; credo quia recenti spiritu evecta, dein senescente eo destituta, aut etiam pondere suo victa, in latitudinem vanescebat.

i più saldi edificj non solo nella Città di Napoli, dove era spaventoso questo crollo; ma anche a distanza di quindici e più miglia. Intorno a questo, che altri potrebbe chiamar Tremuoto, ci occorre di avvertire; che per sicurissime ed accertate riprove non era egli già fatto dallo scotimento del monte, o sia della terra; ma era tutto effetto dell' aria subitamente rotta da nuovi getti di fuoco violentissimo, che ad ora ad ora si accendeva; come accade appunto se sopra vivo fuoco si getti a tempo a tempo polvere da schioppo; la quale produrrà sempre un nuovo e più sensibile divampamento. L'argomento che ne persuade di questo, si è, l'aver noi attentamente osservato da Napoli nel maggior bollore dell' incendio, che collo scoppio forte era sempre congiunto di tempo il crollo, o sia scotimento degli edificj: ma che l'uno e l'altro susseguivano per qualche tempo que' più violenti e subitanei getti di fuoco, di cui abbiamo fatto menzione, e de' quali gli occhi nostri stessi ci facevano accorgere: in modo che quell' intervallo di tempo, che corre dal veder messo fuoco a un cannone a qualche distanza, all' udirne lo scoppio; quello appunto proporzionatamente correva tra 'l vedere un nuovo turbine di fuoco sboccare dalla cima del Ve-

su-

ſuvio; e l'udire il tuono, e ſentirſi tremar dattorno le caſe. Il qual indugio non avrebbe dovuto intervenirvi, ſe la Città foſſe ſtata ſcoſſa per vero tremuoto, o traballamento interiore del monte; che ſarebbe ſtato comunicato a molto maggior diſtanza quaſi nell'iſteſſo punto; ſiccome ne' veri terremoti ſuole oſſervarſi. E tanto è vero, che in queſto e non in altro modo tutto ciò accadeva, che alcuni accorti oſſervatori già conſapevoli di queſta teorìa dello ſcoppio, e del crollamento degli edificj, guardando attentamente fin dalla Città l'andamento del fuoco, dal veder quegli ſtrabocchevoli e ſubitanei divampamenti, qualche tempo prima predicevano il proſſimo futuro tuono; al qual tuono ſoleva andar poi congiunto il dimenamento degli edificj: ciò che loro riuſciva ſempre per l'appunto.

Avvenne oltre a ciò in queſto incendio quello, che è avvenuto a memoria noſtra parimente negli altri; cioè, che tra 'l fumo e la cenere, che uſcivano rapidamente dalla cima del monte, ſi accendevano de' fulmini niente affatto diſſimili a' fulmini che ſi accendono nell' aria; ſe non che erano queſti meno efficaci; e 'l loro lampo e 'l tuono erano più deboli, che non ſono ne' fulmini aerei: ma a

ve-

vederli tra 'l bujo del densissimo fumo, rappresentavano propriamente que' fulmini, i quali si veggono talora di lontano fender le nubi addensate con un serpeggiamento, o con una traccia di fuoco rapidissimo, che trascorra quattro o cinque porzioni di linee dritte, poste a varj angoli tra loro. Egli però non era tanto debole la loro luce, che non si facessero veder la notte, anche per lume riflesso, fin dalla Città, cioè illuminando subitamente gli oggetti, in cui l'uomo si fosse trovato a guardare; ciò che molte volte fu notato. Il tuono era proporzionato all' altre cose; ma non soleva aver Ecco nè ripetizione, come il tuono fa, percotendo e ripercotendosi l'aria nelle curvature o sia delle nugole, o più tosto di altre moli terrestri; e per conseguenza il suo scoppio era quasi momentaneo, e similissimo a quello che renderebbe una colubrina udita sparare a qualche distanza sopra mare. Degli effetti di questi fulmini Vesuviani in questo incendio non si è divolgata cosa degna d'esser quì riferita: ma intanto è da notarsi, che di questi fulmini non fa menzione il Borelli nell' Istoria del famoso incendio d'Etna del 1669., forse perchè ivi non sono stati soliti di vedersi; o più tosto perchè la grande altezza di quel monte gli ha fatti scomparire e confon-

dere coll' altro fuoco (1). Ne fa bensì menzione Plinio il giovane nella deſcrizione ch' egli fa dell' incendio del Veſuvio, di cui fu ſpettatore; parendo che queſti fulmini appunto egli deſcriva in quelle parole: *Dall' altro lato vedevaſi una nuvola nera e ſpaventoſa, cui rompeva con lunghe e ſubitanée ſtriſce un lampo di fuoco, che facevala apparire come un fuoco divampante di lunga: eraño queſte ſtriſce di fuoco ſimili alle ſolgori, ſe non anche di quelle maggiori.* Merita in fine d'eſſer quì ricordato, che non ſolo sul gran cratere, ed in mezzo alla gran nuvola di fumo e cenere che da eſſo uſciva; ma sul torrente ancora, quando era per anche acceſo, e gettava fumo ed aliti cocentiſſimi d'ogni intorno, ſi vedevano sfavillare queſti fulmini, quantunque aſſai più deboli in tutti i loro effetti, e più rari. Queſti furono più ſpeſſi e violenti nel maggior vigore dell' accenſione: ma anche quando il fuoco era mancato di molto, pur ſe ne

(1) L'argomento preſo dall' altezza del Monte Etna non pare che debba quì avere tutto il ſuo luogo: poichè negl' incendj del Veſuvio anche il torrente infocato diſceſo al piano eſſendo ancor vivo e poderoſo gettava fulmini: ciò che ſi potrebbe pretendere, che aveſſe dovuto ſuccedere parimente in Etna.

ne vedea qualcuno.

Nelle istorie che corrono scritte d'altri passati incendj del nostro monte, se non in tutti, almeno ne' più terribili si trova fatto parola del ritiramento del mare da' suoi lidi: per cui non solo i pesci, ma le navi stesse poco da terra lontane, dicono, che fossero rimase in secco per qualche tempo. Questo ci viene attestato da scrittori contemporanei così dell' incendio accaduto nell' imperio di Tito; come dell' altro più a noi vicino di cento e più anni addietro. Ma che che sia di ciò, e qualunque voglia fingersene la cagione, egli è certo che per tutto il tempo di quest' ultima accensione il mare non fu veduto ismuoversi nè punto nè poco da' suoi soliti confini: ciò che basta forse a renderci persuasi, siccome per molti altri chiarissimi argomenti lo dobbiamo essere, che questo incendio sia stato di molto minor forza di quello, che stati fossero altri, di cui è stata serbata memoria; e nominatamente que' due sopra mentovati.

Egli è oltre a ciò rimasa appresso di noi, e negli scritti altresì di quanti anno preso a parlare del Vesuvio, la memoria del profluvio immenso di acque, che accompagnò il terribile incendio del 1631. E perchè si credette allora, e si è costantemente tenuto sempre,

che

Acque veramente piovane esse sono, come con le tante osservazioni e ragioni si dimostra nel nuovo giornale Enciclopedico di Vicenza (Decembre 1763

che quelle tali acque foſſero ſgorgate dalla ſteſſa bocca del Veſuvio, e dalle ſue crepature, donde uſciva il fuoco; ſi ſono dati ad inveſtigare il modo e la ragione di queſto accidente; e chi ha penſato ad una coſa, e chi ad un' altra: e tanto più ſi ſono impegnati ed affaticati a recare in mezzo idonee conghietture di queſto avvenimento, quanto che nè in Etna mai, nè nel noſtro Veſuvio altre volte, nè in altro qualunque de' conoſciuti Vulcani ſi è veduto coſa di queſto genere. Ma, con buona pace di queſta comuniſſima ed accreditatiſſima fama, noi abbiamo per fermo, che tutte quelle acque immenſe, che ſi vogliono uſcite allora dalle viſcere rotte del monte per occulto aſſorbimento fattone dal mare, non foſſero ſtate altro, che mere acque piovane cadute di preſente. Poichè le iſtorie di quell' eruzione convengono tutte in queſto, che nel bel corſo dell' incendio foſſero cadute dal cielo acque ſenza fine: le quali trovando i valloni appianati dalle materie gettate dal monte, e perciò non potendo correre per li ſoliti loro letti, ſi arroveſciarono dirupatamente ſulle campagne, e su de' villaggi ſenza rimedio; ed arrecarono quel gran danno, che ognuno può di leggieri immaginare. Si aggiunga, che quella qualunque porzione

che

che dell' acque piovane la terra suol beversi. e sottrarre perciò alla corrente delle medesime, in quel caso non fu altrimenti divertita; poichè trovandosi allora tutta la faccia de' contorni del Vesuvio coperta di cenere, questa (come per certe e replicate esperienze si è conosciuto altre volte) rigettò tutta intera l'acqua, non diversamente da quello che faccia il tetto nelle case: e fu per questo più esorbitante e rovinoso l'inondamento. Per pruova fermissima di questo nostro giudizio basta osservare nelle Memorie di quel calamitoso tempo, che il danno cagionato dall' acque non fu minore in Somma, in S. Anastasia, in Nola, ed in altri paesi posti alle radici del monte da settentrione; che in Portici, Resina, nella Torre del Greco, e della Nunziata, che sono sul lido del mare da mezzo giorno: e pure se quell'acque fossero uscite dalla bocca medesima onde usciva il fuoco, in niun conto avrebbono potuto esser gittate sopra que' paesi posti a settentrione, senza supporre, che fossero state spruzzate all' aria, e si fossero in quella potute sostenere a quel modo, che fa ordinariamente la cenere; la qual cosa niuno di sano intendimento crederà giammai; interponendosi fra l' una e l' altra cima del monte lo spazio vano di più centinaja di passi.

Ma

Ma ci è di più: imperciocchè ci è venuto sotto l'occhio un decreto del Collateral Consiglio di Napoli sotto i 26. Marzo 1632. riferito dal Giuliani (1) distesamente, il cui titolo volgarizzato è tale: *Sopra l'immunità cercata da alcune Università per li danni sofferti a cagion dell' incendio, e dell' esalazione delle ceneri, pietre, ed arene del monte Vesuvio: e per le inondazioni d' acque così del detto Monte, come de i monti di Avella, &c.* Le quali parole fan veder chiaramente, che le piogge dirotte cadute in que' giorni, non solo incomodarono gravissimamente le campagne poste sotto le falde del Vesuvio; ma fecero altrettanto sulle campagne poste appiè de' monti di Avella, i quali appartengono al nostro Appennino; e sono dal Vesuvio lontani forse otto miglia; e ne' quali non vi è fuoco di sorte alcuna. Adunque quando anche il Vesuvio non avesse gettato fuoco in quel tempo, sarebbe nulladimanco avvenuto l' istesso disordine dell' inondazione delle campagne sottoposte ad esso; non altrimenti, che in tutti i luoghi signoreggiati da vicini monti accade assai spesso dalle lunghe e strabocchevoli piogge.

CAPO

(1) *Trattato del Monte Vesuvio, e de' suoi incendj* di Gianbernardino Giuliani *pag.167.*

CAPO SECONDO

Del Torrente, o ſia Lava di Fuoco verſata dal Veſuvio: e della ſua miſura.

Gli è convenevole, che avendo noi parlato fin quì degli avvenimenti di queſt' ultimo incendio in generale, riferendo tutto ciò che giorno per giorno ſi venne ad oſſervare, nel ſuo principio, nel progreſſo, e nella fine; paſſiamo ora ad annotare le più particolari circoſtanze, e degne da ſaperſi dello ſteſſo, ſecondo i capi, ne' quali ci è paruto di diſtinguer la materia della noſtra Iſtoria. Or fra gli effetti più memorabili, e di maggior conto, che ſogliono produrre le accenſioni del noſtro monte, merita certamente il primo luogo quel profluvio di materie ſciolte e roventi, che i noſtri chiamano Lava: le quali materie raffreddandoſi, e prendendo la forma e la ſembianza di duriſſimo ſaſſo, ſerbano eternamente in se la teſtimonianza di quelle fornaci ferventiſſime, che an potuto fonderle, e le an fatte fluire con rovina e diſtru-

ſtruzione di quanto ſi è loro parato avanti. Di queſti ſpaventoſi torrenti di fuoco, che il Veſuvio ſuol verſare, non ſi trova fatta menzione particolare e diſtinta dagli antichi scrittori, o perchè de' lor tempi non foſſer veramente ſtati oſſervati; giacchè non ſogliono gl' incendj eſſer ſimiliſſimi tra loro, e del tutto uniformi; o perchè non ebber agio di oſſervarli e contraddiſtinguerli nella confuſione che dovea apportare un così terribile ſpettacolo; in cui dicendoſi che ſi vedeva bruciare tutto il monte, parea che non rimaneſſe altro da dire in termini più preciſi. Potrebbe da taluno interpetrarſi, che nell' incendio del tempo di Tito foſſe accaduto queſto verſamento di pietre liquefatte, ſimile a quello, che altre volte più recentemente è accaduto; per ciò che Plinio ſcrive *(1)*, che alla galea che conduceva ſuo Zio, veniva contraſtato il prender il lido ſottopoſto per diritto al monte, per eſſer ivi creſciuto come un capo, che ſi ſtendeva per qualche tratto dentro l'acqua: poichè queſto par che importino quelle parole: *Jam vadum ſubitum; ruinaque montis litora obſtantia* (2): della qual coſa abbiamo

E

(1) *Epiſt. 16. lib. 6.*
(2) Veggaſi il Tillemont nella Vita di Tito *ar. 5.*

mo esempi nell'incendio del 1631. in cui questi torrenti di pietre liquefatte discesi dal monte sporsero per qualche spazio dentro l'acqua del mare: ed anche più chiaro monumento n'è rimaso nel mar di Catania, dopo lo spaventevole incendio d'Etna del 1669. in cui il torrente infocato s'innoltrò tanto avanti, che n'è restato poi un braccio, che ha chiuso un tratto di mare sufficiente poco men che a servir di comodo porto alle navi. Ma che non fosse stato di tal natura quel capo sporto in mare, che vien da Plinio accennato, si può comprender primieramente da questo; poichè essendo Plinio il Zio mosso da Miseno sul principio dell' incendio, non pare affatto credibile, che in sì picciolo spazio di tempo, quanto dovette bisognare per far questo viaggio da Miseno alla riva sottoposta al Vesuvio, avesse potuto scender dal monte un torrente di fuoco sino al mare; essendo notissimo, che il moto di queste Lave sia assai tardo; e sapendosi ancora, che non soglia scaturir dal monte questa fluida materia infocata, se non dopo qualche tempo, da che ha cominciato il monte stesso a scoppiare, e mandar fuori fumo e fiamme. Di più, che grand' ostacolo potea fare, e come potea impedire di prender terra a quella galea di Plinio un torrente di questi, il quale, quando

do anche se gli voglia assegnare un' ampiezza di fronte smisurata, non potea esser più largo di due, o trecento passi, sicchè torcendo un poco il cammino, e schifando quell' intoppo, si sarebbe potuto prender terra assai di leggieri? E finalmente che tutto questo che Plinio accenna, fosse accaduto per li soli sassi, pomici, e cenere lanciati dal monte, e venuti a cader quivi, ed ammonticellati sino a togliere il necessario fondo al mare per potervi sussistere una galea, si può argomentare dalla copia che ne cadeva sino a Stabia, luogo posto nell' altra riva del nostro Cratere: copia tale e tanta, che per poco avrebbe contesa irreparabilmente l'uscita a chi si fosse voluto trattenere dentro le stanze, come Plinio stesso nel filo di questo fiero racconto va dicendo. Sia tutto questo detto per far comprendere, che dagli antichi non sia veramente stata descritta, nè forse capita questa circostanza delle Lave di pietre liquefatte, parlandosi del Vesuvio; con tutto che e Strabone (1), e Virgi-

(1) *Lib.6. p.413.* Lapide in crateribus colliquato, ac deinde sursum egesto, humor vertici superfusus cœnum est nigrum, per montem deorsum fluens: deinde ubi concrevit, lapis fit molaris.

lio (1) chiaramente si spieghino su questo fatto in parlando del Monte Etna.

Intanto il primo tra gli antichi scrittori, che abbia nettamente parlato di questi torrenti di materia fluida infocata, si è Procopio (2): il quale dopo aver ragionato di tutti gli altri accidenti degl' incendj del nostro Vesuvio, in queste chiare parole viene a parlare de' torrenti: *Oltre a ciò dalla cima del medesimo monte, non altrimenti che in Etna, suole scaturire in gran copia una materia fluida infocata, che giunge fino al piano: la quale scorrendo a modo di fiume, quanto viene a toccare, tanto guasta e distrugge.* E di questo avviso è l'accuratissimo Tillemont nella vita di Tito (3). Ma noi abbiamo per falso, che prima di Procopio non sia stato mai parlato delle nostre Lave: imperciocchè Cassiodoro (4) nella rinomata lettera, scritta a nome di Teodorico a Fausto Preposito della Campania, ricorda anche egli questi medesimi torren-

(1) *Lib.1. Georg.v.471.*
Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam
Flāmarumque globos, liquefactaque volvere saxa
Item III. Æneid. vers.576.

(2) *Lib.3. de Bell. Goth.*

(3) *Artic. 6.*

(4) *Variar. lib.4. Epist.50.*

renti; ma con formole di parlare, che an potuto facilmente indurre in errore i lettori. Dice egli così: *Videas illic quasi quosdam fluvios ire pulvereos, & arenam sterilem impetu fervente, veluti liquida fluenta, decurrere.* Avendo egli nominato quivi polvere ed arena, ha dato luogo di credere, che avesse egli parlato di quella molta cenere, o arena, che suol piovere intorno al monte ne' suoi maggiori incendj. E soggiugnendo Cassiodoro: *Stupeas subito usque ad arborum cacumina dorsa intumuisse camporum &c.* dalla perversa intelligenza dell' antecedente luogo, è nato un altro errore nelle menti degli scrittori del Vesuvio; cioè, che al tempo di Teodorico fosse piovuta tanta cenere, che avesse soprassatti e seppelliti gli alberi sino alle cime: e perciò in riferire quest' incendio, con tanta enfasi descritto da Cassiodoro, tutti esaggerano questo avvenimento, di esser caduta cenere fino all' altezza da ragguagliare le cime degli alberi. Così ne parla il sopra lodato Tillemont (1): così pure con gli altri il nostro Giuseppe Macrino nel suo trattatello del Vesuvio (2). Ma con buona pace di questi valen-

(1) *Loc. cit.*
(2) *Cap. 11.*

tuomini, egli è certo, che vengono da Cassiodoro designati quivi precisamente i torrenti di materia liquida infocata, de' quali abbiam preso a ragionare; siccome chiaramente dimostrano le parole sue ben intese. E se vedesi ivi nominato polvere ed arena; questo è avvenuto, imperocchè a guardar di giorno alcuni di questi torrenti, ancorchè molli e fluidi, non si vede altro che polvere o arena, e pietre rotte, talora più, talora meno roventi, secondo che ha potuto diversamente su di essi il contatto dell' aria ambiente: ciò che sarà messo in maggior lume al proprio luogo. Tanto più, che siccome è stravagantissimo che piova mai tanta cenere, che copra gli alberi in un subito fino alla cima; così è stato veduto spesse volte, che i torrenti sieno elevati a tanta altezza, da poter per lo meno lasciarsi sotto le cime degli alberi. Non rimane adunque, a nostro giudizio, luogo di dubitare della vera interpetrazione della mente di Cassiodoro (1): nè,

(1) In confermazione del nostro sentimento sono degne d'esser notate le parole del Sigonio *De occidentali imperio lib. 16. ann. 512.*, il quale un po' più chiaramente ripete quello stesso, che avea detto Cassiodoro: *Cinis inde tantus effundebatur, ut provincias quoque transmarinas obrueret. In Campania vero quidam quasi pulverei amnes fluebant; & are-*

nè, a dir vero, si può appagare il nostro intelletto in credere, che, perchè di questi torrenti di materie liquefatte dal fuoco non si trovi fatta espressa menzione da alcuno de' più antichi scrittori delle cose Vesuviane, questi veramente non sieno giammai stati di que' tempi. Conciossiacchè se nelle accensioni di Etna, e dell' isole di Lipari sono accaduti spesse volte questi getti di materie liquefatte, anche per testimonianza di Strabone, e di altri più antichi; non veggiamo perchè non debba credersi l'istesso anche del nostro monte: e perciò o tutte, o alcuna di quelle Lave scoverte a' dì nostri da' Frati della Madonna dell' Arco (della qual cosa si è da noi ragionato nell' Introduzione) possono reputarsi giustamente per antichissime: della quale antichità potremmo parlare con maggior esattezza, se sapessimo da quanto tempo in quà sia la forma del monte mutata, e ridotta nel presente suo stato.

Ma lasciando questo da parte, quando

 noi

arena impetu fervente more fluminis decurrebat, qua plana camporum usque ad arborum cacumina tumescebant. Ecco come più precisamente distingue il Sigonio l'arena e cenere piovuta, da' torrenti infocati; ed attribuisce a questi l'aver coverto i campi sino all' estreme punte degli alberi.

noi abbiamo tante pruove di questa proprietà del nostro monte, per cui esso viene assomigliato ad Etna; proprietà conosciuta almeno dal tempo di Procopio, siccome si raccoglie dalle sue parole sopra addotte; non sappiamo intendere che cosa avesse avuto in mente il nostro Tommaso Cornelio, quando nel suo Proginnasma de' Sensi, dopo aver parlato di Etna, e di Lipari, e delle lave di sassi liquefatti, che da questi Vulcani sogliono scaturire, con aria di maraviglia venne a parlare di questo getto del Vesuvio, come di cosa ignota a tutti altri, con queste parole: *Quid? quod ipse quoque Vesuvius ejusmodi materiam (quod a nemine ante nos fuerat animadversum) semel ac iterum large copioseque ejectavit? Quo hæc contigerint ævo, latet penitus in obscuro &c.* Quando altro non se ne fosse saputo, almeno tutti gli scrittori, o relatori del memorabile incendio del 1631., che precedettero, e non di poco, l'età in cui scrisse il Cornelio, fecero chiarissima menzione de' vasti e terribili torrenti di fuoco, che atterrarono, incendiarono, e distrussero interi villaggi, e poderi infiniti, e case: sicchè per niuna guisa dovea aversi per nuova e singolare scoperta quella, che si arroga l'anzidetto nostro Autore. Sarà egli forse sol nuovo l'uso

che

che i noſtri an preſo a farne, con laſtricar le ſtrade (1) della Città con pietre quadre, tagliate dalle vaſtiſſime vene di queſta ſelce, vomitata già liquida e rovente dal Veſuvio: del qual uſo il Cornelio parla nel medeſimo luogo. Ma troppo ci ſiamo trattenuti su queſto propoſito. Vegnamo più da preſſo al noſtro intendimento.

Nel 1631. dunque furono queſte lave ſtrabocchevoliſſime; ed ingombrarono con indicibile rovina tutta la parte meridionale, ed occidentale del monte ſino al mare; in cui per molte parti le punte di eſſe lave andaronſi a gettare: e da quel tempo ſino all' età noſtra non è mancato mai, anche ne' mediocri incendj, di muoverſi dalla bocca ſuperiore del Veſuvio qualche ſcolo delle deſcritte materie liquefatte; benchè non ſempre ſia proceduto molto avanti. Ma queſta volta, o perchè veramente l'incendio ſia ſtato maggiore di tutti gli altri della memoria noſtra, e de' noſtri avoli (da quello del 1631. in fuori): o perchè eſſen-

(1) Il Paragallo nell' iſtoria del Veſuvio pretende che la via Appia foſſe ſtata laſtricata tutta di pietre del Veſuvio: ciò che era venuto in mente a qualche altro valentuomo del noſtro paeſe. Ma il fatto è degno di più accurato eſame.

ſendo la lava sboccata da una nuova crepatura, la quale è un buon tratto più giù della cima *(1)*, abbia queſto profluvio avuto il vantaggio queſta volta di cominciare il ſuo corſo quaſi a mezza ſtrada (quantunque del 1631. foſſe crepato il monte intorno a quella medeſima regione, donde il torrente ultimamente è ſgorgato): o finalmente perchè ſi ſia abbattuto in valloni poſti dirittamente verſo il mare; onde ſenza perderſene, ſtagnando quà e là, abbia potuto fare il ſuo diritto cammino più ſpeditamente: qualunque ſia di queſte coſe, o tutte inſieme, egli è certo che dal 1631. in quà non era giunta mai più la lava tanto avanti, ſino a tagliare la regia ſtrada, e fermarſi a picciolisſima diſtanza dal mare.

Or queſto principal torrente di fuoco, il quale ha corſo tanta via, per tacer degli altri verſati dalla ſuperior bocca, ſcaturì il dì 20. Lunedì, verſo il tramontar del Sole, ſiccome è ſtato detto nel Giornale; e fu preceduta queſta eruzione da uno ſcoppio diſtintiſſimo, e più ſenſibile degli altri; il quale fu udito intorno alle 19. ore del medeſimo giorno: ciò che leggeſi eſſere accaduto parimente negli altri

(1) Anche il Monte Etna nell' incendio del 1669. ſi ruppe di lato, molto più giù della cima.

altri maggiori incendj : come ſe non poteſſe ſgorgare queſta lava di materie fuſe dal fuoco, ſenza che ſi rompa prima, e ſi fenda, come a crudo, la croſta nativa del monte : nè queſta poteſſe fenderſi, ed aprirſi ſenza un gran fragore. Noi non ſapremmo dire, ſe dalle 19. ore foſſe veramente cominciato ad uſcire il torrente di fuoco; o pure foſſe biſognato tanto tempo, o per concuocerſi maggiormente, e fonderſi quella materia, e renderſi atta a fluire : o per ribollire, ed elevarſi da qualche profondità ſino a venire ſulla eſterior croſta del monte. Ed egli potrebbe anche eſſer vero, che aveſſe cominciato a ſcorrere per tempo la materia liquefatta, ma lentamente ſulla prima; ſicchè non foſſero apparſi agli occhi de' riguardanti indizj chiari di queſta lava, ſe non al far della notte.

Il luogo preciſo della ſua ſcaturigine meglio potrà intenderſi guardando sulla carta, ove vedeſi delineata la faccia del monte tra mezzo giorno e ponente, che colla noſtra deſcrizione. Pur non laſceremo di dire, che compartendo coll' immaginazione in tre parti eguali tutta l'altezza del monte del fuoco, che ſi eleva sul piano, comune ad eſſo, ed all' altro vertice; verſo il confine della prima più baſſa parte, e della ſeconda, ſi foſſe aperta la nuo-

nuova bocca ; e che fosse quella stessa , che si trova descritto essersi aperta nel 1631., e da cui uscì quello enorme profluvio , che allagò immenso tratto di paese : e se non è dessa , almeno sarà nell' istesso livello . Al di sopra di questa nuova crepatura si vede rotto e rovinato un gran pezzo di monte , come se ad arte fosse stata ivi scavata , o scolpita una nicchia : il che agevolissimamente potè accadere, essendo ivi la materia del monte non altro,che pietre sciolte ed arena , malamente insieme commesse , come la rottura stessa fa vedere : e si dee credere , che tal rovina fosse accaduta per lo scotimento insieme , e per un certo come assorbimento fattone dalla sottoposta voragine , aperta per forza del fuoco , e poi dalla materia del monte stesso ripiena ed appianata . Questa fu la crepatura nuovamente fatta ; e da questa si diffuse il maggior torrente , di cui un ramo si condusse fino al lido del mare . Intanto dalla bocca superiore , come detto si è , ne uscì anche più d'uno ; ma non ebbe altrimenti molta durata il loro corso : sicchè quasi tutti si veggono , eziandio in oggi , sospesi per lo più erto pendìo dell' ultima cima , e fermati come a mezz' aria qual più giù, qual meno ; qual di più ampia fronte , qual di più stretta .

Si

Si riconoſcono generalmente, anche a qualche diſtanza, queſte recenti Lave, e ſi diſtinguono non tanto per l'elevazione ſopra il circoſtante terreno; la quale in alcuni luoghi, dove erano vallate, appena è ſenſibile anche da vicino: quanto per lo colore oſcuro e ferrigno; del qual colore ſi veggono tirate quà e là varie ſtriſce, o lingue, giù per lo doſſo del monte. Queſto oſcuro e ferrigno colore, il quale ſuol eſſere tanto più forte, quanto ſon più vicine alla lor ſorgente le lave, vanno eſſe perdendo a poco a poco con l'andar del tempo; in modo, che dopo molti anni a tal diſtanza, onde non poſſa diſcernerſi l'elevazione del terreno, non ſia più agevole il diſtinguerle per ſemplice veduta. Queſta differenza di colore, la quale va ſcemando ſempre per gradi, proporzionatamente al tempo, da cui il monte ha gettato fuori, può di leggieri accertare gli oſſervatori dell'età di ciaſcuna di quelle lave, che ſpeſſiſſime ingombrano la parte arſa e ceneroſa del Veſuvio; ſolendo eſſe da quel color nero e ferrigno, che dapprima moſtravano, giunger finalmente a non ſembrar altro nella loro corteccia, che pura e volgar terra: e queſto parte per l'azion dell'aria e delle piogge; e parte anche per quella minuta polvere e cenere, che i venti e

le piogge steſſe dopo molto tempo ſon venute a gettar loro ſopra. Intanto l'eſempio più atto, e l'immagine più acconcia a far comprendere l'aſpetto del noſtro monte in riguardo di queſte lave, che giù per eſſo in varj tempi ſono corſe, è quello della terra ſalda, in cui ſieno alcune porzioni arate con irregolar direzione in diverſi tempi. Nella qual terra ciò che è vólto coll'aratro più recentemente, moſtrerà un color quaſi nero, dipendente dall' umore, di cui quella terra è impregnata: e l'altre porzioni, ſecondo che saranno ſtate da più breve tempo ſmoſſe, ſi andranno meno diſcoſtando da sì fatta apparenza di colore, finchè ſi giunga a quelle, in cui non già dal colore, ma ſolo dalle zolle, e dal rottame della terra ſteſſa poſſa riconoſcerſi, che vi ſia ſtato una volta menato l'aratro. In queſto eſempio non ſi trova ſolo l'opportunità d'intender preciſamente il color delle lave in varj tempi verſate dal noſtro Vulcano; ma vi ſi trova altresì un altro vantaggio, d'intender lo ſtato e l'apparenza della ſuperficie, in quanto all' eſſer più o meno ſcabra, rotta, ed ineguale. Imperciocchè a quel modo, che arandoſi la terra ſi vede ſorgere il rottame di eſſa di mille ſvariate figure, e di mole differentiſſima; ed una zolla rimaner ſoſpeſa per un lato, ed un' altra

altra per un altro lato; qual giacere, e quale in altre guise dimostrare la forza del vomero, che è venuto ad urtarle ed ismuoverle senza alcuna certa legge e direzione; così appunto si offerisce agli occhi l'esterior faccia di queste sopra mentovate lave: sicchè colui che non fosse prevenuto colla cognizione di ciò che veramente sia, a giudizio degli occhi altro non potrebbe dire, se non che quelle fossero diverse porzioni di terra salda profondamente rotta, e sovvertita dall' aratro: se non che sono i frammenti delle lave Vesuviane assai maggiori, e talora anche più aguzzi e rilevati, e sostenentisi sopra appoggio di picciolissime basi; ciò che delle zolle di terra comunale, come più dissolubili e men fortemente legate, non accade. E siccome nel terreno lavorato, ancorchè niuno artificio per questo si adoperi, veggonsi le punte più ritte dopo qualche tempo smussate ed abbattute, e coverte d'una sottil polvere da per tutto; così avviene anche nelle nostre lave: onde dicevamo poco prima, che non era difficile determinare l'età, o sia il tempo da che fossero state cacciate per gl' incendj del monte; badando nello stesso tempo al colore, ed allo stato di quelle punte e di quella scabrosità, secondo che fossero più o meno sensibili. Questa ineguaglianza

guaglianza però di superficie non ha luogo uniformemente per tutto il corso della lava: poichè nel suo principio, anche per riguardo della materia, onde è formata, suole questa apparire più eguale e piana, ed insieme più omogenea, come appresso si dirà.

S'incontrano talora in queste lave, e nominatamente in quella che è giunta fino al mare, qualche centinajo di passi prima di toccar la via pubblica, alcune punte esorbitanti, e rilevate sul resto della materia, all'altezza forse di 18. o 20. palmi: le quali si può giudicare che non sieno altro, che massi di pietra viva incontrati, e portati via giù dalla corrente; e restati poi per qualche intoppo così ritti, ed incrostati della materia della lava stessa. Di queste pietre incontrate per via, o strabalzate dal monte, e venute a cadere sulla corrente del fuoco, se ne trova da per tutto nel cammino che la lava fece. Si veggono esse vestite di gruma, per la materia che è lor corsa sopra: la qual gruma, o crosta, è d'ordinario legata su di esse assai leggiermente, sicchè con picciolissima fatica se ne distacca: nel qual caso essa ritiene quella forma, e quella figura appunto, che la superficie della pietra l'ha fatto prendere, mentre da molle è tornata dura. E molte si veggono di queste sì fat-

te

te pietre avveniticce, per dirle così, le quali anno quella loro faccia, che è oppoſta al cammino della lava, coverta ed impiaſtricciata; mentre l'altra ſi vede netta e libera d'ogni eſtranea lordura.

Sono in oltre degne d'eſſer quì ricordate alcune concrezioni, trovate in più d'un luogo sulla ſuperficie del torrente; le quali pajono fatte non già per un cieco e fortuito accozzamento di materia, ma per qualche cagione regolare e neceſſaria. Tanto più, che in picciolo ſpazio ſe n'è veduta più d'una, delle medeſime fattezze appunto. Sono queſte certe gran palle di una rotondità aſſai eſatta, ſe ſi guardi la concorrenza di tante cagioni, che avrebbono potuto diſturbarne il lavoro. Ve ne ha di differenti grandezze. La più grande, che ci venne ſotto gli occhi, ha quattro buoni palmi di diametro; ed è poſta pochi paſſi lontano dalla ſtrada Regia, dalla parte del monte. La materia onde ſono formate, pare la medeſima, che quella ordinaria delle lave. Sono di mezzana conſiſtenza: nel colore, e nelle altre qualità non ſi ravviſa in eſſe ſtranezza alcuna: la forma però con cui ſi veggono lavorate ha qualche coſa di ſpecioſo; e da eſſa ſi può in qualche modo indovinare l'artificio, come debbano eſſere ſtate fabbri-

cate da principio: cioè per lungo e successivo ruzzolare secondo tutti i punti di loro superficie (1). Poichè sono costrutte da molte addoppiature di croste, o lamine, alte ciascuna due o tre dita, e soprapposte l'una all'altra ordinatamente d'ogni intorno; in quella guisa appunto, con cui veggonsi fabbricate le pietre Bezoar, e i calcoli che s'ingenerano nella vescica degli animali. Queste lamine si scommettono e distaccano non difficilmente una dall' altra.

Resta ora a dover parlare della misura; per cui all' ingrosso possa intendersi, quanta debbe essere stata la massa di tutto quello, che è uscito in questo incendio dal Vesuvio in forma di lava: ciò che si è fatto nel miglior modo che per noi si è potuto: comprendendosi facilmente da ognuno, che in sì fatti calcoli non possa procedersi con minuta esattezza. Or la lunghezza del principal torrente, che dalla nuova crepatura del monte sboccando, corse fino al mare, è misurata a un di presso per canne Napoletane 3550. La Canna Napo-

(1) Qualche sembianza dell' accennato artificio trovasi nel modo, che i contadini usano per raccogliere in grosse palle la neve, che sia caduta su i campi: e nella maniera altresì, che tengono le donne quando aggomitolano il filo.

poletana costa di otto palmi Napoletani ; e 'l palmo nostrale vale a un di presso la sesta parte meno del piede di Parigi ; sicchè sei palmi Napoletani importano quasi quanto cinque piedi Parigini . La larghezza , considerata dal principio del torrente per tutte le prime 750. canne di lungo , è misurata per altrettanto , cioè per canne 750. : l'altezza , o profondità mezzana è di palmi 8. Le rimanenti canne 2800. di lunghezza , anno di larghezza media (cavata da dieci diverse prove) palmi 188. di profondità intorno a palmi 30.

De' rami di questo maggior torrente , quello che si gettò nelle vigne ed altri campi coltivati , dalla prima sua diramazione fino alla fine , ha di lunghezza canne 1150. : delle quali , canne 1050. anno la mezzana larghezza (riscontrata per tre scandagli) di palmi 207. ; la profondità di palmi 10. Il resto di questo ramo ha di larghezza intorno a 100. palmi . Il ramo poi che corse verso i Cappuccini , è lungo canne 1800. : largo palmi 548., somma mezzana raccolta da sette diverse prove : alto intorno a 20. palmi . Dal qual computo si raccoglie , che la materia strutta infocata , che è scaturita dal Vesuvio in questo incendio (non essendovi compreso nè tutto quello , che n'è uscito in forma di cenere, o di

pietre; nè quello di più, che in forma di lave è sgorgato dalla superiore antica bocca) importi palmi cubi Napoletani intorno a 595'948000.: che si riducono a piedi di Parigi 319'658161.

CAPO

CAPO TERZO.

D'altre cose osservabili intorno alle Lave del Vesuvio.

Utto ciò che finora è stato detto del Torrente di fuoco, che 'l Vesuvio ha gettato, risguarda alcune sue circostanze e qualità più palesi ed ovvie: conviene ora prendere a ragionare d' altre sue proprietà degne di esser notate in questa istoria, e sulle quali abbiamo noi stimato convenevole di far le nostre qualunque considerazioni. E prima di ogni altra cosa egli è da avvertire, che altro sia considerar una Lava allora allora vomitata dal monte; altro, quando l' incendio sia del tutto cessato: poichè nel primo caso non si osserva altro in essa, che la fluidità, che si riconosce a vederla scorrere, come fanno i liquori; e l' esser rovente, ed incendiaria. E perciò guardata di notte, a qualsisia gran distanza getta un lume non già splendente, qual suole la fiamma viva; ma un lume più smorto, come è quello delle cose arroventate, che ar-

dono senza fiamma: e chi si avvicinasse ad essa di pochi passi, sentirebbe la forza violentissima del suo calore; siccome la sentono troppo bene e gli arbusti, e gli edificj, e tutto ciò in che s' incontra. Ma un poco solo che in essa manchi la veemenza del fuoco, perde tosto la sua fluidità, e si rappiglia non solo, ma si rassoda in sasso durissimo e stritolabile: indi va perdendo il colore infocato; e poi a mano a mano, benchè a stento, e con molto indugio, il calore.

Per parlar dunque in primo luogo della fluidità di questa materia, essa si può acconciamente paragonare a quella del bitume strutto; e forse più anche alla fluidità del vetro fuso. Ma questa fluidità, o mollezza, che debba dirsi, non è eguale sempre in tutte le lave; nè per tutto il suo corso la stessa lava ne ritiene sempre un grado eguale. Imperciocchè oltre a quel divario, che può nascere dalla condizione della materia, che ella porta; e dalla mescolanza di varj corpi, più o meno capaci di sciogliersi, e divenir discorrenti; certamente la maggior forza del fuoco dee produrre maggior fluidità nella materia stessa: e quindi si può intendere, come sia avvenuto, che la lava sboccata dalla nuova crepatura in quest' ultimo incendio, sia stata

di

di molto più fluida , che l'altra verſata dalla ſuperior bocca ; ciò che dal movimento dell' una e dell'altra ſi può argomentare ; poichè ha prevaluto la forza del fuoco aſſai più in una parte , che in un' altra : e come altresì nel medeſimo torrente ſi noti ſempre fluidità maggiore , quanto egli ſia più vicino alla ſua ſcaturigine ; la quale va poi egli perdendo a poco a poco , quanto più da quella ſi dilunga. E ſe la fluidità della materia anzidetta non è del medeſimo grado tutte le volte che dal monte ſcaturiſce ; nè in un medeſimo torrente eguale ella è per tutta la eſtenſione del ſuo corſo ; ella non è parimente eguale nelle parti del torrente eſteriori , e nelle interiori . Poichè è ſtato oſſervato da molti molte volte, che , ſe nel tempo ſteſſo che la lava ſi muove , ſi percuotano con la punta di un lungo baſtone le parti che ſono nella eſterior faccia di eſſa, ſogliano incontrarſi dure a ſegno , che fin anche riſuonino : e pure intanto la midolla , o ſia la maſſa interiore di cotal torrente ſarà fluida ; poichè altrimenti non potrebbe ſcorrere , come ella pur fa .

Ma ſe foſſe alcuno , il quale voleſſe porre in dubbio queſta fluidità , o , per dirla più propriamente , liquidità e mollezza della materia gettata dal Veſuvio ; e ſi deſſe a credere

che le noſtre lave non foſſer altro, che una maſſa o un rottame di pietre bruciate, e di cenere infocata, la quale ſcorreſſe per lo violento e continuo urto che riceve dalla forza del fuoco, non altrimenti che ſi veggono le pietre e 'l calcinaccio di un edificio rovinato muoverſi tutte in un corpo, e fluire in un certo modo, ſe ſieno in luogo baſtantemente declive (alla quale opinione potrebbe dare maggior peſo l'oſſervazione della lava medeſima nell'atto che ſcorre; in cui altro non vedeſi, che pietre rotte, e ſaſſi, e maſſe di altre terre, e cenere, moventiſi rovinoſamente, ed urtantiſi infra loro, ſenza alcun ſegno di coſa liquida che le accompagni) chiunque, dico, così credeſſe, potrà di leggieri eſſer convinto in contrario, ſe ponga mente a due coſe fra l'altre. Per la prima, baſterà ch' egli oſſervi pur una volta l'interior maſſo di queſti noſtri torrenti: poichè lo troverà così ſodo, ed inſieme formato in un corpo ſolo indiviſo per tutto il lunghiſſimo corſo, che eſſi an fatto; che intenderà eſſere impoſſibile, che eſſo foſſe ſtato altro, che materia liquida e fluſſile da prima, poi quagliata e raſſodata nel modo che ſi vede. E dipoi quella croſta, o gruma appiccata alle pietre incontrate dalla lava (la qual gruma vedeſi adattata, e con-

for-

formata alla figura delle pietre esattamente) ne somministra chiaro argomento, ch' essa una volta sia stata molle e pieghevole; per tacere de' chiodi, e d'altri corpi avveniticci, incastrati intimamente in alcuni pezzi di quella materia; la quale se non fosse stata molle, non avrebbe certamente potuto ricevere tali cose, e rinserrarsele così bene dentro. Siamo entrati in questa briga di porre in chiaro la liquidità della materia, che menano i torrenti di fuoco del nostro Vesuvio, poichè al solo guardarli di passaggio, non si viene facilmente in cognizione del vero: e molti o per errore, o per abuso di parlare, non an mostrato d'intendere precisamente la natura di questa materia, chiamandola altri polvere, altri cenere, altri in altra guisa; come si può raccogliere dalle parole di Cassiodoro (1), del Carafa (2), e d'al-

(1) *Loc. citat.*

(2) Il Carafa avendo in tutta la sua opera *de Conflagratione Vesuviana* parlato di queste Lave coll' appellazione di cenere infocata, *ignitus cinis*; usa in un luogo precisamente queste parole: *nunc adeo obduruit cinis ille, ut in lapidem diriguisse videatur*: le quali mostrano, che a lui fosse stata veramente ignota la natura delle lave Vesuviane in quanto alla loro mollezza.

e d' altri (1).

Tornando ora al nostro istituto, conviene dir qualche cosa della diversità che incontrasi, per conto della fluidità, fra la materia esteriore ed interiore della lava: essendo stato già da noi accennato, che l' esteriore soglia esser più dura, anzi dura affatto nel tempo stesso, che l'altra interiore è molle tanto, quanto bisogna per poter fluire. Di questo divario fa menzione anche il Borelli nel suo trattato dell'incendio d'Etna: e per assegnarne la causa, ricorre egli con ottima ragione alla forza dell'aria, la quale toccando la porzione esteriore di quella materia, che nel

(1) Tanto è certo che molti non an capito nettamente la natura delle lave gettate da'Vulcani, che il Comentatore di Virgilio, Carlo Ruè, volendo illustrare quel *liquefacta saxa* ben due volte dal Poeta usurpato al verso 473. del primo della Georgica; ed al verso 576. del terzo dell'Eneide, in parlando di Etna; soggiugne nelle annotazioni al primo luogo: *Saxa exesa, & igne comminuta, seu pumices aridos ac spongiosos, vel cineres: quod inde constat magna interdum copia erumpere*. E nelle annotazioni all' altro luogo dell'Eneide: *Exesa in pumices, commutata in cineres, qui torrentium instar inde erumpunt &c.* Ecco come il giusto, e proprissimo parlare del Poeta viene pervertito dalla falsa interpetrazione dell' inesperto Comentatore.

nel di dentro e nel di fuori è per sua natura egualmente liquida, ne sottrae e dissipa tanto di calore, quanto basta per farle perdere la sua primiera mollezza: ed ecco come, uscito che sia il torrente all'aria aperta, tosto s'incrosta e si rassoda nella parte sua di fuori. Dal qual sentimento noi non possiamo disconvenire: ed aggiunghiamo, che se ad alcuno paresse pure strana una tanto subitanea mutazione; e non s'inducesse ad intendere, come possa l'aria congelare in un certo modo quella serventissima materia, quando più tosto dovrebbe una materia così efficacemente infocata riscaldare e render fervida l'aria; noi proponiamo a costui l'esempio volgarissimo del vetro fuso; il quale, rovente quanto è, quando è apparecchiato per li consueti lavori entro le proprie fornaci, pure per pochissimo tempo che stia all'aria, si ferma e si congela a quell'alto segno che tutti sanno; acquistando un grado sensibile di fragilità, dote affatto contraria alla mollezza. Nel qual avvenimento egli è chiaro, che non debba attendersi solo alla forza dell'aria; ma all'indole eziandio, e proprietà speciale de' corpi, su de' quali esercita quella la sua forza. Imperocchè il bitume, per esempio, la pece, e cose altre di questo genere, strutte al fuoco, ancorchè al pri-

primo tocco dell'aria fredda comincino a coagularsi, non è però che acquistino facilmente un' intera sodezza: anzi, poichè questa intera sodezza per natura loro non conviene, si può dire che non l'acquistino giammai: ma il vetro, siccome anche proporzionatamente i metalli fusi, per poco che si allenti intorno ad essi l'azione del fuoco, si rimettono tosto nel loro primiero stato di durezza, siccome per esperienza tutti sanno.

Ma fuori di quella parte, che giustamente all'aria viene attribuita, noi riconosciamo un' altra cagione, per cui accade, che la corteccia delle lave infocate sia differente dall'interior massa intorno alla consistenza: e questo nasce dal considerare, che non tutto ciò che questi torrenti sogliono menar seco a galla di pietre, e di ghiaja, sia una parte, e come un rilievo o schiuma del torrente stesso: ma, secondo il nostro giudizio, potrebbe buona parte di quel rottame esser veramente pietre, e sassolini, e terra, trasportate dalla lava o dal suo primo sbocco (sicchè appartenessero a quella crosta del monte, che si è dovuta rompere e disfare, per dar l'uscita alla materia suddetta) o incontrate altrimenti a sorte nel cammino, che la lava stessa ha fatto: tali in somma, che non avesse avuto forza e tempo

il

il fuoco di trafmutarle, e squagliarle del tutto; ma che aveffe folo bruciate, o abbronzate, o calcinate, fecondo la diverfità di loro natura. Ci fiamo indotti a creder così per molti riguardi. Poichè primieramente s'incontrano fpeffiffimo di quefte pietre nell' efterior confine delle lave, le quali moftrano natura differentiffima dalla intera maffa, e differentiffima altresì tra loro: la qual cofa non accaderebbe per avventura, fe doveffimo penfare, ficcome fpiega il Borelli, che altro effe non foffer mai, che frammenti e rottame di quella crofta dura, che, prodotta per forza dell'ambiente fopra tutta la maffa fluida, per lo movimento difforme ed ineguale delle fue parti foffe venuta a romperfi e fpezzarfi fempre più; onde poi rifultaffero quelle tante varie figure, e moli differenti, che in effe fi ravvifano. Imperciocchè accadendo alla interior maffa dopo qualche tempo quello fteffo, che accade alla corteccia più prefto; cioè, prima quefta, e poi quella perfettamente raffodandofi, dovrebber poi finalmente, quando foffe l'una e l'altra parte del pari indurita, apparire omogenee e di fimigliantifsima natura del tutto. Oltre a ciò la moltitudine della ghiaja, e delle pietre fopraftanti alla lava non s'incontra, fe non nelle parti di effa più lontane dalla fcatu-

rigi-

rigine: ciò che succede, perchè dopo più lungo cammino, maggior quantita di queste pietre ha dovuto la lava raccogliere. E finalmente nella superficie inferiore della lava, con cui essa tocca la terra, si vede pur nata una certa crosta più porosa, ed affatto aspra e scabra, la quale non par fatta altrimenti dall' aria (non essendovi spazio tra'l suolo e una materia liquida pesantissima, in cui possa l'aria cacciarsi, ed aver luogo di raffreddare che che sia); ma sembra più tosto che sia fatta una cotal crosta da terra, ed arena, e petruzze minute concotte dal fuoco, ed ivi come incastrate. Di queste ragioni proposte per lo nostro intendimento vale assai più l'attenta considerazione ed ispezione della cosa stessa: la quale dà a veder chiaramente, che così sia, come da noi è stato divisato: e che, oltre a quello che vi è di proprio della lava, portato seco dalle fornaci in cui quella materia fu dapprima apparecchiata; vi sia ancora molto raccolto per via, e per forza deli' estremo caldo mutato ed alterato nel colore, nel peso, e nella consistenza. E quindi si può intendere, perchè sempre vicino alla bocca, donde sgorgò, sia la materia di questi torrenti più pura, più omogenea, e di color più carico: cioè quando non sia ancora, per la

me-

mescolanza di tanti altri corpi, alterata e degenerata.

Ma portando più innanzi il nostro ragionamento, egli è degno di osservazione, che la liquidità, o fluidità di queste materie sia in grado assai rimesso: e che di gran lunga non si accosti alla fluidità dell'acqua, o di altri così fatti liquori: della qual cosa ci verrà in acconcio di parlare, quando tratteremo del moto e cammino lentissimo di questi torrenti di fuoco. Ma pure per un saggio non disprezzabile di questa verità, giova porre sotto la considerazione de' lettori ciò che noi osservammo ocularmente pochi passi discosto dalla nuova bocca, donde scaturì il più vasto torrente di materie liquefatte in quest'ultimo incendio. Ci si presentò ivi alla vista un sasso, incontro al quale essendo venuta ad urtare quella materia fluente quasi per di fronte, a modo che ogni altro liquore avrebbe fatto, quando ivi impetuosamente fosse venuto ad urtare, ne schizzò qualche porzione all'aria, sollevandosi forse per quattro dita sopra il piano, o sia livello della pietra. Ma in luogo di ricadere, e riunirsi con la corrente, restò quella cotal porzione quivi rassodata, e sospesa alla medesima altezza; rappresentando quasi una specie di quelle vegetazioni, che i

Chi-

Chimici chiamano, e fanno vedere con varj metalli, sollevantisi sul fondo d'un vaso, ed arrampicantisi su per le pareti del vaso stesso. Il qual fenomeno dee renderci persuasi di due cose nello stesso tempo: e della tenacità di questo fluido; e della celerità dell' azione dell' aria in congelarlo: delle quali due cose qualunque fosse mancata, non avrebbe certamente avuto la sua riuscita questo avvenimento. E pure in parte così vicina al principio del torrente dovea la materia esser più fluida e più calda che mai, per ciò che n' è stato da noi detto dianzi; e per quello ancora, che, seguendo l' osservazione del moto di queste lave, appresso verrà a dirsi.

L'altra proprietà della lava ancor fluida, si è la forza del suo calore; in cui è da considerarsi prima l'attività, o efficacia; e poi la durata; l'una e l'altra veramente maravigliose. Ed in quanto alla prima, che è l'efficacia ed attività della materia infocata delle lave, essendo volgarmente noto e per la comunale e quotidiana osservazione, e per più sottil esame fattone da eccellenti sperimentatori, che la forza del caldo non debbasi estimar solamente per quegli otto gradi dalle antiche scuole pensati; dalla qual dottrina seguirebbe, che tra fuoco e fuoco niuna dif-

feren-

ferenza poteſſe eſſer giammai: ma che ſoglia ſempre il calore eſſer proporzionale alla ſaldezza, o denſità della materia, a cui ſi apprende: da ciò ſi può raccogliere agevolmente, quanto efficace debba eſſere e poderoſo il caldo della materia delle lave. Nè queſta attitudine, o capacità di ciaſcheduna materia a ricever più efficacemente il caldo, ſi ha da cavar ſolamente dalla denſità di eſſa; ma alcune materie ſono, le quali per altra aſtruſa e propria qualità ſono più atte a ricevere, e a conſervare in grado altiſſimo il calore. E perciò non ſolamente noi veggiamo, che i metalli generalmente ſieno più efficacemente caldi di altri corpi più rari e leggieri; ed i legni più forti e nodoroſi lo ſieno altresì d'altri legni più dolci: ma, per quell' altra ſpecial proprietà, le materie minerali accenſibili, come il zolfo e 'l bitume, ſogliono eſſere più efficacemente caldi di molti altri corpi, di loro per altro più ponderoſi e denſi: ſiccome ancora le ragie: e le gomme, e l'olio ſteſſo, che dell'acqua è più leggiero, pur ſarà dell'acqua più capace di calore. Se dunque dalla ſaldezza, e dall' altra accennata ſpecial natura di alcuni corpi dipende l'efficacia del caldo, di cui ſono eſſi ſuſcettibili, intenderà ognuno quanto la materia delle lave del Veſuvio deb-

ba essere violentemente calorosa. Imperocchè non entrando ora ad esaminare, se in questa materia sia, o non sia mescolanza di metalli: e posto che pur vi sia, a qual misura sieno i metalli incorporati in essa; basterà guardar solo alla densità, o al peso specifico (che della densità è il più sicuro indizio) di questa materia, per rendersi persuaso della forza del calore, di cui essa sia capace. Aggiungasi a questo la mescolanza ancora del zolfo, e del bitume, e de' sali; che a buona ragione apparirà, che 'l calor delle nostre lave uguagli l'estremo grado del caldo, di cui possiamo noi aver riprove sulla terra. Sia questo detto e proposto innanzi tratto per qualsisia generale intelligenza dell'affare: riferiremo ora le osservazioni, ed i saggi che si fecero per misurar più precisamente in qualche modo questa eccessiva forza del caldo delle lave Vesuviane.

La mattina de' 5. Giugno, cioè quindici giorni dopo il profluvio delle materie infocate del monte, furono alcuni nostri Accademici alla Torre del Greco di buonora, sicchè l'aria era per anche oscuretta: e fattisi d'appresso alla lava, ed osservando in quà ed in là, venne loro veduta in picciola distanza dal Convento del Carmine in un fondo di due

pal-

palmi, o poco meno, risultante dal cavo che lasciavano tra loro per avventura alcune pietre della lava stessa, una fucina ardente e vivace molto; tanto, che le pietre di quel fondo sembravano ferro bene arroventato. S'ingegnarono di prendere alcuna di quelle pietre infocate, sulle quali diedero de' gagliardi colpi di martello, per vedere di che sodezza esse fossero, essendo per anche a tanto alto segno roventi. Ma queste in cambio di arrendersi, si stritolarono, ed andarono in pezzi scintillanti; tanto sode erano ed indurite. Presero in oltre a fare il cimento della forza del fuoco della lava in varj paragoni: e per ciò posero su quelle pietre roventi un pezzuol di piombo di figura conica, del peso di due once; ed osservarono, che dopo due minuti e mezzo di tempo cominciava quello ad ammollirsi: dopo tre minuti e mezzo era tutto squagliato; sicchè scorrendo, andò a perdersi giù negl'intervalli vani che erano tra pietra e pietra. Un altro pezzo di piombo di simil figura e dello stesso peso adattarono sopra una pala di ferro, del tutto infocata e rovente, sostenuta su de' carboni accesi fino alla fine dell' esperimento; ed osservarono, che quel piombo fino a' sei minuti e mezzo non avea dato segno alcuno di liquazione; ed appena a' set-

te e mezzo fu interamente ſtrutto. Queſta maſſa di piombo ſtrutto su della pala, e poi raffreddato, e ſerbante quella figura ſchiacciata, nella quale naturalmente ſi era dovuto ridurre per la ſua antecedente liquazione, fu gettata su delle pietre infocate della lava; ed in un minuto e mezzo tutta ſi ſciolſe: avendo potuto concorrere alla celerità di queſta operazione parte qualche poco d'interior mollezza, rimaſa dopo la recente azion del fuoco; e molto più la forma ſua ſchiacciata, attiſſima a far ſentire più efficacemente la forza del fuoco a ciaſcuna particella di tutta la maſſa. Di più, meſſo un vaſo di rame con certa quantità d'acqua su di quella ſoprannominata fucina del torrente, dopo i tre minuti cominciò l'acqua a frigger ſordamente; nel quarto fortemente bolliva. Lo ſteſſo vaſo con egual miſura d'acqua poſto su d'una quantità di carboni bene acceſi, che aveſſero imitato in un certo modo la diſpoſizione e vivacità del fuoco del torrente, a i quattro minuti cominciò a frigger forte; nel quinto bolliva dirottamente. Dalle quali eſperienze appariſce, che la forza del fuoco della lava, di cui ſi potè far uſo da i noſtri Accademici, vinceva, e non di poco, il fuoco de' carboni e del ferro rovente; che ſono delle ſpecie

di

di fuoco più efficaci, di cui noi abbiamo contezza.

Ma queſto eceſſo della forza del fuoco della lava ſopra ogni altro fuoco, creſcerà di molto, ſe ſi conſideri, che queſte pruove non furon fatte già col fuoco più intenſo, qual ſi dee creder quello che regna nella parte interiore della lava, allora che queſta è tuttavia molle e fluſsibile: ma quelle pietre adoperate per queſte eſperienze erano già tanto raſſodate, che ſi ſtritolavano, anzi che cedere a' colpi del martello. Biſogna dunque credere, che molto aveſſer perduto di quella forza del caldo, che prima le aveva liquefatte, e rendute ſcorrevoli. Per la qual coſa, quando da' riferiti ſaggi ſi foſſe rilevato, che l'attività delle pietre infocate della lava foſſe ſtata affatto eguale alla forza del fuoco ordinario (ciò che è falſo, avendo prevaluto quella ſopra queſta) ſi ſarebbe potuto argomentare dell' eceſſo di attività del fuoco Veſuviano ſopra il fuoco noſtrale più veemente, dalla differenza che vi ha tra la mollezza fluſsibile della materia della lava, e la durezza ſtritolabile della materia medeſima. Imperciocchè concependoſi che foſſe paſſata quella materia da fluida che prima era, ad eſſere tanto dura, per gradi ſucceſsivi di diminuimento di calo-

re; quando così indurita avesse valuto quanto vale il fuoco nostro più poderoso, sarebbe restata per giusta conseguenza in estimazione di somma e stravagantissima attività ignea quella, di cui la materia avesse dovuto godere essendo per anche fluida, per pura forza di maggior calore. *(1)*

Quan-

(1) Da questa maniera di argomentare egli è certo che si può in qualche modo prender saggio della forza maravigliosa del fuoco delle materie Vesuviane; ma non per tanto vogliamo dissimulare, che soggiaccia questo nostro raziocinio a qualche fallacia, per la diversità de' corpi, a' quali il fuoco si attacca. Poichè potrebbe darsi materia tale, che per picciola azion di fuoco si liquefacesse: ed altra per contrario, che serbasse buona parte della sua durezza in mezzo al più violento fuoco, che potesse immaginarsi: che è quanto dire, che chi vuol che regga quel modo di ragionare, bisogna che supponga vero, che la liquidità de' corpi cagionata dal fuoco, sia sempre, ed in tutti proporzionale a' gradi dell'attività del fuoco stesso; la qual cosa è falsa: ed allora solamente potrebbe taluno servirsi di questo argomento in qualche modo, quando si facesse la sperienza su della materia infocata, che incontrasi presso al fondo di questi torrenti: la qual materia è di uniforme natura e consistenza; o almeno assai più, che non lo è la esterior porzione delle lave; in cui, per quello che sopra abbiamo divisato, le pietre sono la maggior parte di varia natura infra loro, e tali, quali per avventura si sono parate avanti alla lava corrente.

Quanto si è finora detto in pruova della somma attività del fuoco delle nostre lave; e le ragioni alle quali quest' attività medesima sta appoggiata, tutto dimostra dover parimente esser durevolissimo il fuoco, o almeno il caldo, una volta appreso a così fatta materia. Conciossiacchè sogliono il più delle volte queste tre cose andar del pari: molta resistenza, e difficoltà a concepir caldo: molta efficacia nel caldo una volta appreso: e molta difficoltà in fine a perdere il caldo acquistato. Ciò supposto, dicevamo ben noi, che l'eccessiva sodezza della materia de' torrenti, colla giunta della qualità de' minerali salini, bituminosi, ed accensibili frammischiativi (le quali due cose facevano potentissimo il fuoco del Vesuvio) doveano parimente farlo conservare e ritenere ostinatissimamente. A questa teoria si accorda puntualmente l'osservazione: imperciocchè non solo dopo quindici giorni dal dì del maggiore incendio, a due palmi di fondo si vedea nella lava assai lungi dalla sua scaturigine una fucina ardente, siccome è stato detto: ma volendo i lavoratori dopo un mese e più per ordine Reale sgombrare il cammino della pubblica strada, occupata e tagliata dal torrente; furono costretti ad abbandonar l'impresa, avendo essi

incontrato l'interior masso di quello così infocato, che rendeva molli i ferramenti che abbisognavano a sì fatto lavoro. Tralasciamo di dire, che anche dopo i quattro mesi dall'incendio, sorgevano sopra la lava spesse e perpetue eruttazioni di fumo caldo: ed alcuna ve n'era per lo rapido movimento, e per la foltezza de' vapori, considerabilissima, ed elevantesi fino a quindici e venti palmi assai visibilmente all'aria. Egli però merita di essere avvertito, che queste evaporazioni, siccome anche il sensibile calore che da tutte le bande esalava dal torrente, erano più notabili verso l'estremità più lontana, che verso il principio dello stesso: ciò che pare non potersi intendere altrimenti, se non per esser quivi il torrente più alto; giungendo dentro il vallone, che sotto il ponte della regia strada va a ridursi al mare, fino all'altezza di più decine di passi: poichè egli è certo, che quanto cresce di mole la massa infocata, tanto più atta diviene a serbare il calore, che ha ricevuto da prima. Ma perchè stenterebbe ognuno a credere, che potesse una massa quanto si voglia grande, e capace di conservare il calore, mantenersi calda per tanto tempo, quando non vi fosse nuova occasione di concepirne dell'altro; egli perciò è molto

veri-

verisimile, che per la mescolanza di minerali a ciò idonei, e per l'affollamento degli stessi, si ecciti di continuo nuovo bollimento ed effervescenza; per la quale e si conservi il caldo nella massa che sta ivi d'intorno; e si mandino all'aria quegli spessi e caldi vapori, che in guisa di fumo alla vista di tutti da alcune buche della lava si veggono uscire. E che sia così, apparisce anche da questo; che là, dove questo fumo traspira, si veggono costantemente le soprapposte pietre tutte incrostate di zolfo, e di sali di varia natura: di che appresso si farà più opportunamente parola. Or in questi spiragli delle lave, donde escono più folte l'esalazioni, dopo un mese e più dall'incendio, se s'intrometteva un legno sottile, in poco di tempo si cavava fuori acceso, o per lo meno fatto tizzone. Aggiunge peso a queste nostre considerazioni, intorno alla durata di questo caldo, l'osservazione del fumo sensibilissimo, levato da tutto quel tratto del monte, ch'era ingombrato dalla recente lava, per pioggia cadutavi: la qual cosa non solo avvenne, siccome nel Giornale è stato notato, dopo pochi giorni dall'incendio, quando il fumo apparve foltissimo oltre ogni credenza; ma altre volte ancora, o per dir meglio, sempre che la

piog-

pioggia è caduta, si è osservato l'istesso, benchè più discretamente, a misura che il caldo di que' sassi è venuto tratto tratto a mancare. E per tacer d'ogni altra osservazione, basti dire, che per le dirotte piogge cadute nel corso del mese di Ottobre di quest' anno 1737. fu da alcuni con maraviglia osservato fin dalla Città a 20. di quel mese, mentre questa Istoria si scrivea, che in alcune parti del torrente, dove forse più insigni reliquie di calore erano rimase, era apparso il fumo a modo di bianca nebbia poco da terra sollevantesi *(1)*. Noi sappiamo che il Borelli per render ragione dell' istesso accidente del fumo eccitato dalla pioggia sul torrente d'Etna, che pareva nel resto già estinto, pensa ingegnosamente, che questo fosse avvenuto per mescolanza di tal materia fra quella massa, che avesse acquistato natura d' artificial calcina; su della quale non tanto si getta acqua, che si sveglia un bollore con fumo caldissimo e spesso, come sa ognuno; quantunque niuna disposizione a caldo attuale sia in alcu-

(1) Ma questo è nulla, se si dica, che fin del mese di Ottobre di quest' anno 1739. è stato veduto levarsi fumo dal torrente nella parte sua più vicina alla Torre, per pioggia abbondevolmente cadutavi.

alcuna delle due cose. Il qual penſiero tanto è più ragionevole, quanto è vero, che a far la calcina altro non biſogna, che vivo ſaſſo, e fuoco poderoſo: le quali due coſe ne' monti gettanti fuoco ſogliono incontrarſi onninamente. Del quale ſpiegamento e noi, ed ognuno, a noſtro giudizio, ſi può chiamar contento: ſe non che non vogliamo tacere, che ſenza ſupporre queſta materia così fatta, qual biſogna, ſecondo il Borelli, per lo propoſto avvenimento; dal ſolo o fuoco, o calore naſcoſo tuttavia in qualche più cupo fondo del torrente per quella cagione ſopra mentovata, ſi può intender beniſſimo, come il fumo ſi ſia dovuto produrre col ſopravvenimento dell' acqua piovana. Imperciocchè l'acqua gettata o sulla brace, o su di altre coſe ben calde, ſi vede ſolverſi in vapori ſubitamente, e mandare all' in su fumo in copia notabile, niente meno di quello che faccia la calcina innaffiata d'acqua. Nè l'acqua ſolo, ma qualunque umor ſottile, e di leggieri ſolubile in vapori, farà l'iſteſſo. Or che nella noſtra lava ſia per anche tanto calore, quanto baſti a produrre queſto effetto, ſi può argomentare dal fumicare che in alcune parti eſſa fa tuttavia, anche fuori di quel tempo, in cui la pioggia ſia venuta. Ecco dunque un' altra

ragio-

ragione più ovvia, e niente meno confacevole di quella del Borelli, per intender la produzione di questo fumo accidentale, che si è veduto talora sorgere sopra la lava dopo le piogge: la qual ragione suppone nel medesimo tempo, e conferma la lunga durata del calore nelle lave infocate, della qual cosa avevamo dianzi preso a ragionare.

Ma poichè si è proccurato fino ad ora di misurare, e rilevare la forza eccessiva del caldo delle materie Vesuviane; per adempiere le parti d'istorico franco e leale, non vogliamo rimanerci di addurre in mezzo alcune osservazioni incontrastabili, dalle quali pare che si debba raccogliere contrario argomento a quello, che è stato finora detto e provato. Con maraviglia nostra, e di tutti coloro che sono capitati ad osservar da vicino la lava ed i suoi effetti, si sono incontrati in parecchi luoghi del cammino di essa, chiari vestigj della debolezza del suo calore. Imperocchè erano sulle sponde ultime di questo torrente alberi; nè alberi solo, ma erbette minute e tenere, serbanti tuttavia la lor viva freschezza; e questo in distanza anche di un sol palmo dal fuoco: si trovavano altresì erbette intere e verdeggianti cinte d'ogni intorno da pietre, che eran venute cadendo dalla superior crosta

della

della lava nel bel mezzo del ſuo cammino; ch'è quanto dire, mentre avrebbero dovuto eſſere per anche non ſol calde, ma affatto infocate. Ma ſono queſte per avventura minute coſe, e ſulle quali non avran gettato gli occhi, ſe non pochi: quello però che ha colmi di maraviglia tutti, quanti ſono capitati nel Convento del Carmine, luogo, dove il torrente fece de' grandiſſimi danni, ſi è ſtato il veder giunta la ſuperior croſta del torrente a toccare, e quaſi ad urtare le vetrate che danno il lume alla ſcala per cui ſi ſale su de' dormentorj di que' Frati; ed intanto non avere in alcun modo alterati, nè offeſi i vetri di quelle: e, ciò che importa aſſai più, le ſottili foglie di piombo ſcanalato, con cui ſuol commetterſi vetro con vetro, nè dalla proſſimità, nè dal contatto immediato di alcune parti di quel torrente, che corſe a' fianchi di queſto Moniſtero, non ſentirono nè punto nè poco la forza del caldo; e ſi videro allora, ſiccome ſi veggono eziandio in oggi, ſalde ed intere e diritte come furon mai. E pure queſto medeſimo torrente gettatoſi per que' vani, che gli ſi offerſero, di porte e fineſtre, nella Sagreſtia e nel Refettorio, che ſon poſti ſotto quelle vetrate ſoprammentovate, ha bruciato ed incenerito quanto vi era di lavori di

le-

legno, e di suppellettile, anche in qualche distanza; per lo solo caldo che da quella materia esalava: ed in fine giunse la forza di questo torrente nel Refettorio suddetto a squagliare i bicchieri di vetro, che si trovavano su per le mense, riducendogli in una massa informe; il qual vetro così difformato è andato attorno per le mani di molti. Ed in riguardo degli alberi posti a' fianchi del corso di questa lava, se ne trova di molti, le cui foglie sono riarse ed abbronzate alla distanza di 15. e 20. e forse anche 30. palmi dall' estrema sponda dal torrente. Dalla comparazione delle quali cose si dee inferire francamente, che se in qualche luogo il caldo di questa materia abbia potuto meno, non sia questo già provenuto dalla resistenza, o special proprietà de' corpi, scampati dalla sua prodigiosa forza; ma sia più tosto nato da un fortuito incontro di tali materie, che o per loro natura, o per difetto di sufficiente concorrenza e moto d'aria, o per altra cagione, che noi non sappiamo, abbian potuto o non acquistar mai, o perdere assai presto quel grado di forza, che bisognava a bruciar l'erbe, a struggere il vetro, o il piombo, ed a fare in somma tutto quello, che nelle rimanenti sue parti ha fatto il fuoco del Vesuvio potentissimamente, e sen-

ſenza alcuna riſerva. Ma di ciò ſia detto a baſtanza.

E' tempo ormai di far qualche oſſervazione sul moto della materia di queſte lave: il qual moto ſi può conſiderare doppiamente. Diremo prima di un certo movimento interiore, o di effervefcenza; e poi dell'altro più manifeſto, che chiamerebbeſi progreſſivo. Ed in quanto al primo; colui il quale crede, che la più ragionevole ed ordinaria maniera di ſvegliarſi il caldo, ed accenderſi il fuoco in queſti Vulcani, ſia quella che ci rappreſentano le preparazioni chimiche dell'Oro fulminante, o il caldo bollore eccitato per meſcolanza dell'olio di tartaro collo ſpirito di vetriolo, e coſe altre di queſto genere; intenderà facilmente, che ſiccome in queſte artificiali, così in quelle altre ſpontanee e naturali accenſioni debba di neceſſità concorrere un fortiſſimo commovimento inteſtino della materia; il quale o ſia deſſo il fuoco, come ad alcuni piace; o almeno ſcuota, e ſviluppi, e tragga fuori il fuoco ivi coſtretto ed appiattato. Baſterebbe dunque queſta ſola conſiderazione a perſuader chi che ſia, che non potrebbe la materia di queſte lave accenderſi, e molto meno fonderſi e conſervarſi per lungo ſpazio tale, ſe non vi concorreſſe nell'uno

e nell'

e nell' altro tempo quel moto di effervescenza, o intestino, che dianzi ricordavamo. Ma oltre a questa ragion fisica, la diligente ispezione di queste materie, o quando sono ancor bollenti, o quando sono già raffreddate e rendute sode, potrebbe certificare ognuno, che così sia. Poichè, lasciando da parte ogni altra cosa, queste materie già raffreddate, nella loro crosta esteriore mostrano primieramente una spugnosità, e rara costruttura tale, che non può intendersi altrimente fatta, se non supponendo che nell' atto che fluiva tutta la massa, vi fosse stata un'altra interna cagione, che avesse agitate le parti infra loro, gonfiandole, e facendole elevare in picciole bolle, o pulighe. Effetto di questo stesso ribollimento, più sensibile nella parte esteriore che altrove, noi riputiamo quella grandissima ineguaglianza, che (senza contarvi la parte che vi anno quelle pietre sopra mentovate) apparisce su della lava da per tutto: la quale per questo si vede di superficie varia molto e disordinata, in alcune parti abbassarsi, in altre elevarsi senza alcuna legge o misura. Ma più ordinata, e più vaga a vedere è quella scabrosità, che apparisce in que' luoghi, dove la lava è corsa più lentamente, per poco declive incontrato; e dove non avea per anche fatto acquisto

di

di molta terra, e sassi, di quelli che abbiamo sopra chiamati avveniticci. Poichè vedesi quivi il di sopra del torrente tagliato a traverso del corso suo in solchi profondi, e quasi dritti, e paralleli tra loro; rimanendo intanto quel di mezzo tra uno ed un altro solco, rigonfiato un poco; nella qual parte quella materia imita assai bene la veduta di un terreno imporcato. Da questa veduta noi credemmo dover prendere argomento di due cose insieme: prima di quell' incrostamento, o rassodamento, che l'aria ambiente produce sulla superficie del torrente nel tempo stesso, che la parte sua interiore è molle tuttavia: dipoi di quel movimento interno, per cui avviene che s'innalzi quella schiuma quagliata, e si gonfi, soverchiando il suo natural livello a qualche spazio. Nè di questo solamente, ma di altre considerazioni ancora diede a noi occasione tal veduta: imperciocchè argomentammo da ciò, che la materia delle nostre lave dovesse ridursi alla classe di quelle, che in rassodandosi si stringono in minor mole; ciò che, per tacer dell' acqua, del ferro ancora, dell'antimonio, e dello bismuto o marcassita non si verifica, quãdo da fluidi divengon sodi. Poichè ebbimo in tal incontro occasione di conghietturare assai probabilmente, che mentre la interior massa

 flui-

fluiva, l'esteriore, per forza dell'ambiente rassodandosi, avea dovuto stringersi in minore spazio: e perciò non potendo adattarsi esattamente sulla materia fluida interiore, era venuta di necessità a spezzarsi. E pareva in oltre, che spezzandosi questa crosta, la fenditura avesse dovuto serbar quella direzione appunto per traverso, che nelle nostre lave si ravvisa; e questo per un certo forzato slungamento della crosta medesima non ancor ben fermata; la quale volendo pur seguire il cammino del torrente, e non potendo, per aver perduta la fluidità a tal effetto necessaria, venne a rompersi sì fattamente, che avesse potuto in certa maniera restituirsi, e liberarsi da quella forza, che la tirava giù per lungo a seconda del torrente. Ecco dunque come noi interpetrammo quella strana, ma regolatamente eseguita solcatura delle lave nella loro superior crosta, in que' luoghi più sensibile, e galante, dove il cammino loro è stato più lento, ed insieme più ordinato per diritto.

Ma se chiarissimi sono gl' indizj di questo bollore delle materie Vesuviane nella lor superficie; non mancano argomenti sufficientissimi per provare, che l'istesso avvenga anche al di dentro, e là, dove la materia è più densa, e più omogenea. Tra que' sassi che si

ta-

tagliano dalle antiche lave per lastricarne la Città, se ne incontrano alcuni, ne' quali appariscono or più, or meno grosse e spesse le pulighe, o bolle; le quali dimostrano sicuramente, che la materia, in cui sono scolpite, fosse non solo stata una volta liquida, ma che fosse altresì stata mossa, ed agitata da interior bollimento: e che mentre questo bollimento si faceva, fosse venuta a poco a poco a indurarsi, sicchè poi avesse ritenuto stabilmente i segni di quelle bolle. Questa osservazione fatta già, siccome è stato detto, nelle pietre quadre tagliate ad arte dalle correnti delle antiche lave, non sappiamo quanto corrisponderebbe nella lava di quest' ultimo incendio: e con buona ragione possiamo dire, che in ciò la natura varii secondo la varietà della materia, o per altri accidenti; per cui più o meno di aria può penetrare dentro la massa della lava ancor fluente: ed in fatti nelle lave antiche stesse non si trova di queste pietre porose, e quasi lievitate, egualmente da per tutto.

Rimane ora a dover dire dell'altro più manifesto movimento de' torrenti di fuoco, per cui essi fanno il loro or più, or meno lungo cammino, movendosi dalla loro scaturigine fino ad uno, due, tre, e più miglia di strada. Di quest' altro moto delle lave sono giu-

dici gli occhi di chiunque vi guardi, mentre l'incendio è in vigore. Si vede allora muoversi una corrente di sassi infocati, che getta fumo da tutte le bande; e seguire quella direzione di cammino, che l'opportunità de' luoghi le somministra. Nella qual parte bisogna osservare, che dipendendo questo moto dalla fluidità insieme della materia, e dalla declività de' luoghi, per li quali ha da scorrere; siccome queste due cose variano assai sovente, così non suol giammai osservarsi equabile, ed uniforme il moto delle nostre lave. Ed in quanto alla fluidità, suole questa esser maggiore, quanto più vicino è il torrente alla sua fucina; tra perchè ivi la forza del fuoco è maggiore, e forse anche perchè meno di materie eterogenee, e di pietre, e di altra terra si è colla lava frammischiato; le quali cose sono d'impaccio più tosto, che altro, alla corrente del fuoco. Ma più grande, o più picciola che sia la forza di esso fuoco; e più o meno impura la massa infocata, ella però non è giammai così flussibile, che, se non vi sia un urto continuo di nuova materia fusa che l'incalzi per di dietro, possa nè pure a pochi passi avanzarsi nel suo cammino (1). E perciò si sono

(1) Sono notabili in tal proposito le parole del Bo-

no vedute in questo medesimo incendio alcune lave sboccate dal superior cratere, fermate a mezza via su per li fianchi ripidissimi dell' estrema punta del monte, non per altro, se non perchè è loro venuto meno alle spalle quell'urto di nuova materia fusa, che bisognava per farle avanzare.

Nè solo la fluidità di questi torrenti di fuoco è per se stessa assai picciola; ma qualunque ella si sia, perdonla essi assai prestamente, e quasi al primo tocco dell'aria. E se non la perdono per tutte quante le loro parti così interne come esterne, egualmente nello stesso tempo; almeno basta che la esterior crosta s'induri, per fare, che la rimanente materia, ancorchè tuttavia molle, si trattenga e perda il suo corso; non bastando la fluidità sua tale, qual ella è, a sforzare la resistenza di quella esterior crosta rassodata, che la strigne e circonda per ogni parte. Da questa più volte insinuata scarsa fluidità della materia, e dal facile e quasi subitaneo incrostamento della medesima s'intende come avvenga, che, se bene so-

Borelli *cap.5. pag.32.* dell' Incendio d'Etna. *Anno* 1614. *refert Carrera flumen ignitum decennali cursu duo milliaria tantummodo confecisse, licet assidue promoveretur.*

sogliono queste lave scorrere per lo pendìo, e per li fondi delle vallate, nelle quali si sono venute a gettare per avventura; pur tuttavia non si muovano esse esattamente secondo le prette leggi, colle quali i fluidi si muovono: e perciò s'incontrano spesse volte per lo cammino ch' esse an fatto alcuni luoghi, ne' quali quantunque il pendìo posto all'uno de' lati avrebbe dovuto far piegare il loro corso in quella parte, e riceverle; pure anno esse lave ubbidito più tosto all' impulso, che ricevevano per di dietro; tuttochè questo le stringesse ad elevarsi sopra il debito livello, ed a sormontare qualche picciola altura: appresso alla quale trovandosi di bel nuovo basso il terreno, è avvenuto, che vegganti poi queste lave per piani diversi or innalzarsi, or abbassarsi, procedendo quasi parallele alla ineguaglianza del suolo, a cui si sono abbattute. Alla qual cosa può contribuir parimente la maggior durezza, che s'incontra nell' incrostamento verso i fianchi, che non in fronte: verso la qual parte la forza del fuoco dee considerarsi sempre più efficace che altrove (1).

Al-

(1) Imperocchè a seconda del moto di tutta la massa infocata dee concepirsi un globo di aliti affatto infiammati, che le corra innanzi, e l'accompagni: ciò che non accade con egual forza inverso i fianchi.

Altri argomenti chiariſſimi noi abbiamo del lento cammino delle noſtre lave, oltre a quello del tempo notabile, che eſſe ſpendono a far picciolo viaggio, e ſpecialmente allora, quando ſcorrono per lo piano: e queſti ſono, quel gran tempo che biſognò alla lava già sboccata nella via Regia della Torre del Greco, per poter ſuperare l' oſtacolo, che le faceano le mura del ponte ivi incontrato: e 'l veder parimente, che le mura della Chieſetta del Purgatorio poſta sulla medeſima pubblica ſtrada, nelle quali venne la lava ad urtare quaſi di fronte, ſono ſmoſſe ed aperte appena; ſicchè reggonſi aſſai comodamente in piedi: quelle mura iſteſſe, le quali mal avrebbero potuto ſoſtenere l'urto di un torrente d' acqua, purchè foſſe ſtato moſſo con celerità convenevole.

Da tutte le quali coſe, e da quelle di più che ſono ſtate in tal propoſito accennate altrove, ſi può agevolmente ſtabilire, che la celerità del moto di queſte lave infocate non ſia mai tanta, che non dia tempo di ſcampare a qualunque uomo, ed a qualunque altro animale, per tardo e pigro che ſia il moto di eſſo. E quello che trovaſi ſcritto della molta gente, e del moltiſſimo beſtiame rimaſo morto nel funeſtiſſimo incendio del 1631., debbeſi

intendere avvenuto parte per le pietre, e per la folta cenere infocata, che cadeva d' intorno a tutto il monte; e parte ancora per le lave, o torrenti di mere acque; le quali o che fossero, o che non fossero state bollenti, poterono benissimo raggiugnere e sorprender la gente, e gli animali più tardi; e o di un modo, o di un altro toglier loro irreparabilmente la vita.

CAPO QUARTO

De' Materiali delle Lave Vesuviane.

Uantunque universalmente la forza ed efficacia del fuoco sia tanta, che ove venga ad apprendersi faccia scomparire ogni altra proprietà della materia, rimanendo esso fuoco signore di tutto; e tirando a se tutta la considerazione di chi in qualunque modo lo guardi: pure quando il fuoco viene a mancare, rimane la materia in istato da potersi su di essa far le necessarie osservazioni, per intendere che cosa ella sia di propria natura, o qual sia divenuta per l'azione del fuoco medesimo. E perciò quantunque del nostro Vesuvio soglia dirsi, che esso getti vivo fuoco, e che i suoi torrenti sieno di fuoco; ad ogni modo, quando questo vivo fuoco viene ad ammorzarsi, restano esposte alla considerazione de' curiosi la natura e le proprietà di quella materia, che un tempo portava seco il fuoco intimamente unito, e, per dir così, medesimato. Sia dunque il soggetto di questo Capo IV. della nostra

ſtra Iſtoria l'eſame della materia, onde ſono fatte le Lave; intendendo della parte loro interiore e più ſoda, e dell' eſteriore, che è più rara e ſpugnoſa: delle pietre, e della cenere lanciate in aria dal noſtro monte; ſi parlerà più acconciamente appreſſo.

E volendo in queſto eſame procedere con quell' ordine, che ſi può maggiore; ſe il fuoco del Veſuvio è poderoſiſſimo e ſommamente efficace, ſiccome ſopra è ſtato dimoſtrato; conviene di buona ragione argomentar da ciò, che la materia alla quale è appreſo, ſia della natura di quelle, che più potentemente lo conſervano, e gli danno forza. Tali ſono univerſalmente i metalli: tali ſono altresì i ſali, e le materie pingui e bituminoſe: e finalmente le dure ſelci, ſe giungono ad arroventarſi, fanno un fuoco aſſai efficace. Alle quali coſe, o ſia per lo molto ſale che vi è dentro, o per la denſità più toſto e ſtretta ſua coſtruttura, ſi può aggiungere il Vetro; il quale infocato ſino al punto di fonderſi, rieſce eccèſſivamente caloroſo. Biſogna dunque dire, che la materia del fuoco del Veſuvio o ſia metallica; o fatta da minerali accenſibili ſopra mentovati; o ſia di vivo ſaſſo; o di materia vitrea; o di altra di ſimil genere: o finalmente che alcune di queſte coſe, o che tutte inſieme

me

me concorrano, e s'incontrino in tal composizione. Ma che sia di solo metallo, non pare che possa dirsi; principalmente perchè anno i metalli quella proprietà di essere arrendevoli, e facili a distendersi alle forti percosse, prima che spezzarsi; il che chiamano, essere Malleabili; la qual cosa nella materia gettata dal nostro monte non accade: poichè questa percossa fortissimamente co' martelli, o con altro, resiste e sostiene la percossa sino al segno di spezzarsi più tosto e stritolarsi, che cedere pure un poco. E se il Boccone (1) nella lettera scritta all' Ab. Bourdelot dell' incendio d'Etna; e questi nella risposta, chiamano da per tutto metallica la materia da Etna gettata; non è da far molto caso del sentimento di costoro; in cui pajono entrati uno per poca considerazione, l' altro per non aver mai esaminato da vicino, nè riconosciuto materia di questo genere. E se non è la materia della lava di soli e pretti metalli, molto meno può dirsi che sia una massa di cose altre minerali accensibili, cioè di sali, di zolfo, di bitume: imperciocchè nè quella eccessiva durezza, nè quel peso esorbitante, che sono in grado notabi-

(1) *Recherches & observations naturelles*. *Lettr*. VII. & VIII.

tabile nella materia Vesuviana, possono confarsi coll' esser di sale, o di zolfo, o di bitume. E finalmente se fossero queste masse di sasso schietto, o di materia vetrificata solamente, non apparirebbono in esse le schegge di metalli di ogni sorte, e di sali, e di talco: nè vi si vedrebbe da per tutto una copia di zolfo considerabile, la quale principalmente fa, che sino al giorno d'oggi, dopo molti mesi (1) da che l'incendio accadde, esalino per alcuni spiragli aliti vaporosi e caldi, i quali incrostano le pietre più vicine di vero zolfo, di sali, e di una materia pingue e bituminosa.

Egli conviene adunque dire, che concorrano, in qualunque modo ciò si faccia, alla composizione di queste lave tutte le sopraddette cose insieme, e metalli, e mezzo metalli, e minerali più ignobili, e pietre vive, e materie altre per la forza del potentissimo fuoco vetrificate, qual più qual meno: sicchè trovinsi poi queste materie medesime sparse inegualmente per tutta l' estensione di questi torrenti vomitati dal monte. La qual cosa sup-

(1) Questo modo di parlare riguarda il tempo, in cui questa parte dell' Istoria si scriveva. Ma le osservazioni ultimamente fatte del mese di Ottobre 1739. sopra riferite, confermano presso a poco la cosa medesima.

ſuppoſta, ſi può render ragione delle apparenze, e delle qualità varie, che nella ſuddetta materia univerſalmente ſi avviſano. E per cominciare da quelle coſe, la cui porzione in riguardo della maſſa di queſti torrenti è ſcarſiſſima, diremo prima de' metalli più prezioſi, quali ſarebbero l'oro, e l'argento. Crede il volgo (1) che non ſia il getto del noſtro monte privo in tutto di eſſi: e credono di ravviſarne alcuni bricioli quà e là ſparſi, e confuſi con la maſſa di queſte lave; diſegnando per tali alcune miche lucenti e terſe, a color d'oro (e forſe anche d'argento) incaſtrate nelle materie gettate dal monte, e ſopra tutto nella maſſa più ſalda e ponderoſa: e vogliono che reſti queſto ſteſſo provato vie più per la liquazione di alcuna di queſte pietre fatta a forza di fuoco; della qual liquazione ſono venute a riſultare quelle miche ſplendenti, ed a raccoglierſi in un corpo, rappreſentante oro, o coſa ad oro ſimigliante. La qual coſa ſiccome potrebbe eſſer vera, così parimente vero potrebb' eſſere, che que' pezzuoli lucidi, e coloriti a foggia d'oro, foſſero d'altro metallo o ſchietto, o compoſto, di quelli che anno la ſembian-

(1) Nè il volgo ſolo: ma lo credette, e il laſciò ſcritto anche il Cornelio nel luogo più volte citato.

bianza dell' oro ; o che non fossero nè pur metallo , ma scheggette di pietre a quel modo colorite . Niente di certo noi abbiamo voluto proporre intorno a ciò , perchè niente di certo abbiamo rilevato dalle nostre operazioni : e potrebb' essere , che con più agio se ne potesse una volta venire in maggior contezza . Egli è il vero , che Strabone (1) in parlando dell' isola d' Ischia , fa menzione delle vene d'oro , per le quali , oltre alla fertilità del terreno , viveano lietissimi ed agiati i primieri suoi abitatori . E se il terreno d'Ischia non è punto dissimile da quello de' contorni del Vesuvio , si potrebbe di buona ragione sostenere, che nelle viscere del nostro monte fossero altresì vene , o miniere d'oro . Ma di questo non più .

Se vi sia rame, o ferro , o stagno, o piombo , o non vi sieno , nè pure si può da noi con certezza diffinire . Del ferro vi è non picciola ragione di sospettare ; non solo perchè a vedere le nostre lave in alcune loro parti , può l'uomo far conto di veder veramente ferro ; tanto la sembianza di esso quivi risalta , e propriamente della schiuma del ferro , o sia del ferro bruciato : ma eziandio per le prove fatte

con

(1) *Lib.5. pag.379.*

con la calamita; la quale dà chiaramente qualche segno della nota sua efficacia, all'avvicinarla ad alcuni pezzi di queste nostre lave; e si può dire, che'l vedere un certo divario di maggiore o minor movimento dell' ago della bussola all'approssimarsi la tale, o tale altra scheggia della suddetta materia, confermi tanto più questa conghiettura; e faccia conoscere, che si trovi del ferro non per tutta la massa egualmente distribuito. Noi sappiamo, che alcune cose fuori del ferro anno pur niente di meno qualche attacco con la calamita; e sopra tutto l'arena, che quì usiamo per asciugar le scritture a penna, sente la forza magnetica assai meglio, che non sarebbe la limatura stessa del ferro: nè troviamo assolutamente vero ciò, che vien proposto negli Atti dell' Accademia delle Scienze di Parigi dal Sig. Geoffroy (1) che le sole particelle oscure di cotal arena, o sabbia nera, ubbidiscano alla calamita, ad eccezione delle lucide e brillanti: poichè la calamita applicata a questa mentovata arena, tira a se tutto, e con grandissima energia (2): ma ciò

(1) *Histoire de l'Acad. des Scient.* 1701.

(2) Ciò che però debbesi intendere dell' arena da scrivere schietta, e scevera di ogni altra mescolanza. Se in cotal arena vi sia della sabbia di mare co-

ciò non ne ſtrigne a negare affatto ogni meſcolamento di ferro in queſta materia: potendo anche eſſer vero, che l' arena ſteſſa di cui parliamo abbia molto del ferro benchè sformato, e reſo inutile ad ogni miniſtero, per qualche potente cagione che abbia uſato su di eſſo la ſua forza; e ſarebbe queſta per avventura il fuoco; ſiccome nel ſeguente Capo, ove della Cenere e delle Pietre di per se converrà ragionare, ſi parlerà più diffuſamente.

E ſe del ferro non abbiamo ſicuriſſime teſtimonianze, molto meno ſi può addurre alcuna prova ſufficiente della preſenza del rame, dello ſtagno, o del piombo. Solo dell' antimonio (1) ſi può dir qualche coſa di più fermo. Imperciocchè cercando noi con attenzione eſatta tutto ciò che s'incontrava su del torrente, poche ſettimane prima ſgorgato dalla nuova crepatura del monte; a picciola diſtanza dalla più volte mentovata nuova bocca, ci abbattemmo ad una feſſura di cin-

comunale, o altro; la coſa riuſcirà diverſamente, ed egli è aſſai probabile, che in queſto ſecondo ſenſo aveſſe parlato il dotto Signor Geoffroy.

(1) Bernardo Connor nella Diſſertazione del Veſuvio riferita negli Atti di Lipſia nell' anno 1696. pretende anch' egli, che ſia quì onninamente l'Antimonio.

cinque o ſei palmi di lunghezza, larga in cima intorno ad un palmo, e profonda tre o poco più; nella quale interiormente erano attaccati alle pareti ed al fondo alcuni minuzzoli lucentiſſimi; i quali tra per l'opacità di quel luogo, e per altre importunità, non fecero vedere alla prima ciò, che eſſi foſſero; fino a tanto, che ſpiccatine a forza alcuni, e preſo un poco della polvere che era al fondo, trovammo l'una e gli altri eſſer vero, veriſſimo antimonio: e quella polvere preciſamente era una sfogliatura ſottiliſſima, trita, e ſommamente leggiera dell' antimonio ſteſſo, ſimiliſſima a quella polvere lucida, e, per così dirla, foliacea, che da qualche anno a queſta parte viene da molti uſata per aſciugar l'inchioſtro delle ſcritture a penna, in luogo dell' altra più comunale, granellata, e più peſante, che tutti ſanno, e di cui ſi è da noi fatta poco prima menzione. Oltre all' antimonio ſono in queſte noſtre lave moltiſſimi pezzi di Marcaſſita, qual più, qual meno pura. Truovaſi in eſſe parimente del Talco (1) ma in minor copia: ed alcuni pezzi di eſſo ſono pervenuti alle noſtre mani, ſicchè non rimane

(1) Veggaſi *l'Hiſtoire de l'Academ. des Scienc. loc. cit.*

luogo da dubitarne ; quantunque il Macrino, accurato scrittore delle cose del Vesuvio, mostri di far poco caso della popolar fama, che spacciava fin da' suoi tempi, trovarsi il talco nella mescolanza delle materie del nostro monte. S' incontrano in oltre assai spesso incastrati fra le pietre bruciate alcuni pezzi come di cristallo, altri più, altri meno splendenti : e per dir tutto in poche parole, innumerabili, e diversissime sono le apparenze de' materiali di queste nostre lave ; delle quali però non è facile investigare e determinare ad uno ad uno i principj ; potendo ciascheduno immaginarsi, quanto per l'eccessiva forza del fuoco, e per la mescolanza parimente di cento varj elementi, abbiano potuto le cose trasformarsi e mutar faccia ; nascondendo forse quello che veramente sono, e rappresentando quello che non sono. Diremo solo con più lungo ragionamento de' principj minerali più ovvii, e più abbondanti, che trovansi nelle materie Vesuviane ; e questi sono il Sale, il Zolfo, ed una materia pingue e bituminosa affatto liquida, che altri chiamerebbe Petroleo.

E per cominciar da questa ; che sia nel nostro monte una vena inesausta del Petroleo, si può argomentare dalla quantità di questa oleo-

oleosa sustanza, la quale di tutti i tempi si vede uscire a fior d'acqua nella spiaggia posta alle radici del Vesuvio; di cui niuno è fra' nostri, che non abbia contezza; spargendosene ben anche l'odore all' intorno allo spazio di più miglia dentro terra, quando l'aria sia tranquilla e pura, o mossa sol leggiermente da' venti meridionali. A questa medesima copia di Petroleo attribuisce il Signor Lucantonio Porzio (1) in uno di quelli due discorsi, che egli stese su de' fenomeni del Vesuvio, l'essersi veduto nel 1631. andare a galla sull' acqua, e scorrere quà e là il fuoco: concependo egli, che ciò fosse avvenuto per lo fuoco appreso a quella materia bituminosa fluida; la quale come più leggiera dell' acqua, dovea galleggiare; e come accesa in viva fiamma, dovea rappresentare a' riguardanti che 'l fuoco andasse lambendo la superficie dell' acqua. Ma che che sia di ciò, egli ci sono venuti sotto gli occhi dopo questo incendio molti de' sassi, e delle pietre delle nuove lave, sparse e macchiate di questo liquore; le quali a maneggiarle davano qualche indizio della qualità di quell' umidore ed untuosità, che le avea

I 2 toc-

(1) *Discorso VII.* Veggansi gli *Opuscoli* del mentovato Autore.

tocche ed appannate: e conservate queste pietre medesime per mesi, mostrano tuttavia la medesima lordura di unto; non essendosi rasciutte in modo alcuno, nè restituite al loro nativo colore: la qual cosa non sarebbe accaduta, se fosse quella macchia stata più tosto umidità di acqua, o di altro qualunque liquore fuor degli untuosi. Aggiungasi a tutto questo per prova, e che fra li minerali del monte vi sia il petroleo o bitume, e che vi sia in copia considerabilissima, la qualità della cenere gettata all'aria dal Vesuvio così in questo, come in alcuni altri più antichi incendj; la qual cenere si è trovata così lorda della spiegata untuosità, che nè per molta pioggia, nè per vento si è potuta scuotere dagli alberi, e dalle foglie dell'erbe, sulle quali è venuta a cadere per avventura, nè da' tetti: anzi coll'acqua si è di quella cenere formata come una pasta viscosa ed attaccaticcia. Sono oltre a ciò da considerarsi due altre proprietà della medesima cenere, confermanti l'una e l'altra la già proposta untuosità, di cui essa è inzuppata; la qual untuosità altro non può essere certamente, che effetto di quella parte bituminosa ed oleosa, di cui ragioniamo. La prima sia quella, di non esser questa cenere, o arena gettata dal monte, bibula

bula e ſugante, come ordinariamente ſogliono eſſer l'altre terre comunali: onde accade, per oſſervazione antichiſſima, che que' campi e quelle colline su delle quali sì fatta cenere ſia venuta a cadere in copia, non ricevano, nè s'abbeverino gran fatto dell'acqua che in qualunque modo su vi ſia gettata; ma la rigettino, e laſcino paſſare quaſi intera intera: dalla qual coſa, e dal riempimento altresì de' valloni, e di altri luoghi baſſi, avviene, che dopo gl' incendj ſopravvenendo per ſorte pioggia conſiderabile, ſogliano i campi e le pianure ſottopoſte patir danni memorabili; rovinando su di eſſe per vie diſuſate tutta intera l'acqua, ſenza che ſe ne ſia perduta alcuna porzione per via. L'altra proprietà oſſervata da antichiſſimi ſcrittori, e fin da Strabone (1) in propoſito d'Etna, è quella di tornar fertiliſſimi que' campi, su de' quali la cenere ſia caduta, dappoichè per un anno ſia intimamente miſchiata ed intriſa colla terra: la qual fertilità ancorchè in parte voglia attribuirſi al molto sale, di cui ſuol eſſer gravida tal cenere; in quella guiſa che le ceneri di qualunque altra materia bruciata,

(1) *Lib*. 5. *pag*. 413.

per lo molto sale che seco portano, rendono feconde le terre: pure in buona parte si può pensare, che questo dipenda da quella sostanza oleosa e pingue, di cui certamente son piene le ceneri de' Vulcani (1). Ed ecco le chiarissime prove, che ne assicurano del molto Bitume, o Nafta, o Petroleo (che tutto torna al medesimo) che s'ingenera nel nostro monte, e perennemente scaturisce alle radici di esso; ed in maggior quantità poi è gettato fuori nelle straordinarie accensioni; ch'è quanto dire, nella sovversione e distemperamento di tutto ciò, che dentro le viscere di esso monte si trova.

Passiamo ora a parlar del Zolfo; del quale quanto ve n'è più, tanto meno a noi rimane a ragionarne. E di vero si può dir sicuramente, che la principal parte in tutti i Vulcani la faccia il zolfo, non solo per la molta copia che se ne vede fiorire sulle masse di pietre vomitate per forza dell' incendio; e per gli aliti sulfurei sensibilissimi, che ne' suddetti in-

(1) *Strab. lib. 5. pag. 379.* Habent enim pinguedinem glebæ, qua igni ardescunt, & fructus proferunt . . . . consumta pinguedine, & gleba restincta, ac in cinerem conversa, ad fruges producendas redacta est commodior.

incendj d'ogni intorno si spandono ; ma per una certa anticipazione altresì , che ove non sia solfo , il fuoco o non possa appiccarsi ; o appiccato , si consumi e venga meno assai presto . Di questo solfo adunque si veggono sparse intorno alle nostre Lave le pietre ; ed in quella parte più largamente , dove sia alcuno spiraglio , che fumichi di continuo : la quale effumazione da questo stesso , che dovunque tocchi , lasci la crosta sulfurea , dà ad intendere , che altro essa non sia se non quel fumo , che perpetuamente esala dalla liquazione del solfo interiore : e questo debbesi intendere della principal bocca del Vesuvio egualmente , che delle fenditure , che quà e là si trovano ne' torrenti .

Finalmente l'altro minerale,che in grandissima copia s'incontra nelle materie Vesuviane , egli è il Sale ; e questo sale certamente è Armoniaco ; siccome diremo di quì a poco , riferendo le osservazioni ed esperienze fatte con esso . Questo sale si vede attaccato a quelle stesse pietre , le quali va a lambire quel fumo , che sorge in tante diverse parti della Lava . Anzi sulla cima del monte n'è stato talora gettato in tanta copia da qualche interior bollimento , che gli anni passati i paesani pensarono raccoglierne , per farne qualche uso ,

e sostituirlo al sal comune (1). Ma tornando a quel sale, che resta attaccato alle pietre della lava per forza del fumo; resta questo sospeso, ed incastrato sulla faccia delle pietre, le quali ricevono direttamente quell' alito, non altrimenti, che ne' vecchi camini, per lo continuo fuoco che vi si fa sotto, resta attaccata e sospesa la fuligine. Anzi in una di queste fumarole o vaporarii della lava, qualche cento passi prima di toccare la Regia strada dalla parte del monte, osservammo cogli occhi nostri un bizzarro lavoro de' fiori di questo sale. Poichè non erano ivi le particelle di esso attaccate e sospese alla rinfusa, come altrove: ma rappresentavano tanti gentilissimi fiocchi di cotal fabbrica. Pendeva come un bastoncino di sale, formato da innumerabili pezzetti lunghi del sale stesso; al qual bastoncino erano attaccati a' due lati, come ale, altri pezzetti di sale così ordinatamente, e con tanta aggiustatezza, che esprimevano appunto una gentilissima piuma. Nè finiva in questo il magistero di quella produzione: ma a quella piuma,

(1) Ciò che però non è da credersi che fosse loro riuscito; essendo il sapore del sal Vesuviano spiacevolissimo, e assai diverso da quello del sal comune.

ma, o baſtoncino alato erano ſoſpeſi due, tre, e quattro, e cinque ſimili baſtoncini, o piume; li quali ſecondarj baſtoncini eſſendo tutti attaccati alla medeſima eſtremità del primo, rappreſentavano quella immagine di fiocchi, che noi dicevamo. Queſti fiocchi così fatti, raccolti con qualche diligenza e diſtaccati deſtramente dalle pietre, conſervavano eziandio in mano, o su di una carta, la loro diſpoſizione: ma disfacendoſi, ſi ſcioglievano in cento minutiſſimi aghi, o baſtoncini impercettibili di sal bianchiſſimo, aſciutto, e polveroſo. Di queſte minute particelle del sale in tal guiſa diſpoſte noi non femmo ſpecial oſſervazione col microſcopio, che allora non avevamo alle mani: ma non ſi laſciò di far varie ſperienze e saggi, per venire in cognizione della natura, e delle proprietà del rimanente sale più ovvio; e ſono deſſe l'eſperienze che ſieguono.

Primieramente queſto sale in alcune pietre ſi trova nell' eſterna apparenza ſimiliſſimo al sale Armoniaco volgare. II. Quanto al guſto alquanto da quello differiſce; riuſcendo quello del Veſuvio ſulla lingua più acuto, e poco men che cauſtico. III. I sali raccolti su differenti pietre non danno tutti l'iſteſſo ſapore per l'appunto, nè dell' iſteſſo grado: dalle

pie-

pietre nerognole generalmente si raccoglie sale più acuto ed efficace, che dall' altre pietre tinte di giallo o di bianco. IV. In egual quantità d'acqua si discioglie maggior copia di sal armoniaco del Vesuvio, che del sal armoniaco volgare. V. Da alcune pietre si è ricavato sale macchiato di certa untuosità, e di color giallognolo: il qual sale messo al fuoco rendeva un odor bituminoso, come di petroleo. VI. Il sale del Vesuvio gettato su de' carboni accesi non si sente scoppiettare: si scioglie sì bene in fumo, putente di cose marine bruciate (1): ma questo sal medesimo gettato sulle pietre ancor infocate de' torrenti del Vesuvio, si consumava e scioglievasi in fumo interrottamente; cioè dire, faceva una fumata, e poi ristava; ne faceva un' altra, e poi nuovamente ristava; e così fino alla fine, in quel modo appunto, con cui si vede uscir il fumo del tabacco dalla canna, che altri tenga in bocca. VII. Mescolato il sal del Vesuvio con olio di tartaro, non fermenta: siccome non fermenta nè anche se si mescoli collo spirito di vetriolo, o di sale: argomento da far intendere, che sia questo

(1) Questo odor di cose marine è troppo costante, e troppo altresì universale nelle materie Vesuviane: ciò che altri parimente anno osservato.

ſto un sale neutro, cioè che non abbia nè dell' acido, nè dell'alkali (1). VIII. Cacciata mezz' oncia della ſoluzione di queſto sale nella giugulare di un cane, gli cagionò ſcontorcimenti e dolori acerbiſſimi, ſino a farlo morire a capo di quattr' ore: e ſparato queſto cane, fu trovato il ſangue diſcioltiſſimo e porporino; e tale ſi mantenne per lo corſo di ſei ore. IX. Il sale del Veſuvio polverizzato ſottilmente, e fiutato per qualche tempo partoriſce dolor di teſta pertinace. X. Per vedere ſe fra 'l sale cavato da una pietra, e quello cavato da un' altra foſſe differenza ſenſibile; e ſe in queſto sale aveſſer luogo i sali primigenj, come il marino, il nitro, il vetriolo, l'allume; le cui molecole, o elementi nelle diſſoluzioni e criſtallizzazioni tornano ſempre alle medeſime figure, ſiccome i Chimici sanno; ſi raccolſe del sale da diverſe pietre di peſo e di colore differen-

(1) Comuniſſimamente gli Scrittori di Chimica parlano del sal di Pozzuoli, e del sal del Veſuvio, come di vero sal Armoniaco: non altrimenti che 'l Borelli faccia del sal d'Etna. Veggaſi *la Metalloteca del Mercato*. Pure l'Armoniaco volgare dà chiari indizj di acido, e di alkali, che intervengono nella ſua compoſizione (Vegganſi le note di Pietro Aſſalti *alla Metalloteca*) ciò che non fa il noſtro.

renti, e si pose in disparte: fattane poi la cristallizzazione anche in vasi separati, vi si adoperò a riguardarli il microscopio: e da questa osservazione si rilevò primieramente, che fra'l sale cavato da una pietra, e quello cavato da un' altra non occorre differenza alcuna considerabile. In secondo luogo, che non erano fra gli elementi di questi sali particelle di figura propria di alcuno de' sali primigenj in quantità notabile. Ed in terzo luogo apparivano le massette cristallizzate d'irregolar figura, e ramose; e nell' estremità de' rami erano appiccate moltissime irregolari piramidette, acutissime, e lucidissime; e fra gl' intervalli de' rami si vedevano alcuni corpi lunghetti, scabrosi, di ugual diametro laterale, simili a cilindri, o bastoncini; ed altri simili a prismi di base poligona. In alcune cristallizzazioni furono osservati ancora piccioli corpi a foggia di cubi, ma in iscarsissimo numero. Dalla qual osservazione si può raccogliere, che nel nostro sale Vesuviano vi sia dispersa qualche picciola porzione del nitro, e del sal marino; in alcune pietre più, in altre meno; e queste cristallizzazioni, ed osservazioni furono fatte, e ripetute più volte, e con differente quantità di sali. XI. Il sale del Vesuvio sciolto in acqua, la raffredda ad un grado considerabile. Fa l'istes-

l'iſteſſo effetto proporzionatamente in ogni altro qualſiſia liquore, fuori dell' olio comune; ed in queſto ſi accordano gli effetti del noſtro sale con quegli del sale Armoniaco volgare: ſe non che nell'acquavite il sal del Veſuvio induce ſenſibiliſſimo raffreddamento; in quell' acquavite, in cui, per ciò che fu oſſervato nell'Accademia del Cimento (1), ed è ſtato da noi riprovato, il sale armoniaco o niente, o pochiſſimo opera a raffreddarla. XII. Stemperate in otto once di acqua due once di sale del Veſuvio, ed immerſavi la palla del Termometro (il qual termometro era di 18. pollici di altezza) ſeguì l'abbaſſamento dell' acquarzente per quattro pollici ed un quarto: miſura di abbaſſamento a cui non ſi giunge mai, per qualunque sale che ſi ſciolga nell'acqua: nè pure per lo Armoniaco volgare: intorno al quale avendo il Signor de Geoffroy (2) voluto far l'eſperienza col ſuo termometro, alto ſimilmente 18. pollici, l'abbaſſamento ſeguì per 33. linee: ſicchè paragonate inſieme queſte due oſſervazioni, ſi rileva,

(1) Veggaſi il titolo: *Eſperienze intorno ad alcuni effetti del caldo, e del freddo. Eſper.* V.

(2) Siccome è notato nelle Memorie dell'Accademia delle scienze di Parigi, nell' anno 1700.

leva, che il noſtro sale aveſſe fatto abbaſſare 18. linee, cioè un pollice e mezzo di più il liquore del termometro, che non avea fatto la ſoluzione del volgare sal Armoniaco in mano di quel valentuomo. Per riuſcire in queſto eſperimento ſi usò la diligenza di tener per qualche tempo avanti immerſa la palla del termometro in quell' acqua, in cui ſi dovea poi fare la ſoluzione del sale; tenendo intanto il sale deſtinato per queſta eſperienza nel medeſimo ambiente; affinchè la mutazione che aveſſe dovuto ſeguire nel termometro dopo fatta la ſoluzione del sale, non ſi foſſe potuta attribuire ad alcuna qualità o del sale, o dell' acqua, o dell' iſtromento ſteſſo, proveniente dall' aria circoſtante. XIII. Eſſendoſi polverizzata una porzione del sale del Veſuvio, e ſparſane la neve, dentro la quale era ſtata meſſa una cantimplora con acqua pura; dopo aver dimenato la cantimplora dentro la neve ſino al ſegno di ben raffreddarſi, l'acqua aſſaggiata diede un ſapore ingratiſſimo, ſalſuginoſo, e putente: ma fatto il medeſimo eſperimento con altrettanta acqua, con altrettanta neve, e con altrettanto sal comune, non ſi ſeppe di gran lunga conoſcere nell' acqua alcuna ſimile mutazione di ſapore, in riguardo del sale paſſatovi dentro. XIV. Preſo del sale

del

del Vefuvio, raccolto dalle fumarole che s'incontrano su per la lava, e paragonatolo in varj faggi col sale raccolto dalle fumarole perpetue, che fono nella Solfatara, o fia Foro di Vulcano di Pozzuoli, fi offervò: I. Che la foluzione del sal di Pozzuoli coll' infufo delle galle dava un roffo ofcuro fmorto; quella del sal del Vefuvio dava altresì un roffo ofcuro, ma un poco più vivo, e fenfibile del primo. II. Che nè l'uno, nè l'altro sale tingeva in roffo la carta turchina. III. La foluzione del sal del Vefuvio mefcolata coll' olio, e coll'infufo della calce di tartaro non dava fegno alcuno di bollimento: dopo mezz' ora s'intorbidava il liquore con alquanti fottiliffimi fiocchi a color giallo forte: fatta la medefima prova col sal di Pozzuoli, avveniva il medefimo; fe non che tutto il liquore fi appannava leggiermente di bianco, e deponeva al fondo un fottiliffimo fedimento medefimamente bianco.

Seguendo ora l'ordine della noftra diftribuzione, convien parlare per l'innanzi della parte principaliffima, che rimane del getto del Vefuvio, dopo fottrattone quel poco, a che fi riduce il sale, il solfo, e gli altri minerali, de' quali fi è ragionato finora: cioè dire di quella maffa lapidea duriffima, pefantiffima,

e ftri-

e stritolabile, la quale dopo esser corsa in torrente o lava, si quaglia e si rassòda nello stesso tempo, come va perdendo il suo ferventissimo calore, fino à raffreddarsi del tutto. Della maniera come questa materia fusa si muove, dell' efficacia del suo calore, della sua fluidità, e di altre cose di simil genere, si è da noi ragionato abbastanza negli antecedenti Capi. Si cerca ora di porre in chiaro, quali ne sieno i materiali; ed in qual modo si compongano, e si unifcano alla fabbrica di una materia tale, qual da noi è stata descritta, e qual apparisce non solo a quelli, che vogliono prendersi la pena di riconoscere queste lave nelle falde del Vesuvio, che ne son tutte piene; ma a coloro eziandio, che an veduto la lastricatura delle strade della Città di Napoli; al qual lavoro non si adoperano altre pietre, che quelle che sono tagliate a forza da queste o vecchie o nuove lave del Vesuvio. Ed invero per porre questa cosa in chiaro, noi abbiamo pensato non poter meglio riuscirvi, che in riferendo quì un Capo dell' opera del Borelli volgarizzato, nel quale esso dà ragione dello stesso fenomeno, familiarissimo negl' incendj d'Etna: e sono queste le sue parole; dopo le quali faremo alcuna nostra riflessione.

CAP.

CAP. XII. Dell' origine, e produzione della materia vetrificata fluida, cacciata dalle voragini d'Etna (1).

DOpo aver bastantemente parlato della materia delle fiamme, e del modo come essa si accenda; dee venire appresso l' esame di quella materia fluida, che si trasmuta in sasso. Egli è per tanto verissimo, siccome l'eruditissimo Francesco Arezzo nobile Siracusano meco rifletteva, che 'l solfo, e 'l bitume accesi e liquefatti dentro le fornaci di Etna, in niun modo possano trasformarsi in quelle vaste moli di sasso nerognolo, che noi sogliamo chiamar Ghiaja: *ma è da stimarsi più tosto, che la terra e l' arena del Monte da un fuoco efficacissimo sieno bruciate, concotte, e trasmutate poi in quella fluidità, come di vetro; e che di poi alla vista dell' aria si rappiglino, e rassodino; ciò che volle dottamente esprimere in que' bellissimi versi Virgilio:*

> Vidimus undantem ruptis fornacibus Ætnam
> Flammarumque globos, liquefactaque volvere saxa.

impercioecchè veggiamo, che nella fornace da ve-

K

(1) Borelli *dell' incendio d'Etna pag. 69.*

vetrai dal solfo e dal bitume liquefatti non si produca in alcuna guisa il vetro; ma si richiedono a ciò pezzetti stritolati di marmo, o arene mischiate con sali lisciviali; le quali cose dalla forza del fuoco non solo vengono disciolte, ma si fondono ancora, ed acquistano quella consistenza, che è propria del vetro liquefatto. Oltre a ciò, in una fornace da vetrai che arda di tutto potere, e che sia chiusa da tutte le parti, salvo alcuni picciolissimi spiragli aperti, il fuoco chiusovi dentro a forza farà impeto per trovarsi la strada, e sboccar fuori all' aperto: e se per avventura un lato, o sia la parete del recipiente, che contiene il vetro fuso, sarà troppo debole, e pronto a spezzarsi, facilmente potrà accadere la rottura, e lo spezzamento de' lati di esso, non senza scotimento e strepito: quindi dal forame nuovamente aperto uscirà col fuoco e colle fiamme prima il rottame di quel muro, che teneva impedita quella uscita: e di poi il vetro fluido ferventissimo per l' istessa parte si vedrà uscir fuori; il quale tosto alla veduta dell'aria si congelerà, ed acquisterà una sodezza lapidea, e stritolabile.

Al modo stesso per avventura a me pare che debbasi pensare degl' incendj d'Etna. Bisogna immaginarsi che nelle cavità più profon-

fon-

sonde e laterali d'Etna ancor chiuse, sia raccolta in copia materia accensibile, prontissima a prender fuoco, come la polvere da schioppo; e che di più abbia pabolo durevole e costante; il qual pabolo o le venga somministrato per le porosità della terra, o trovisi quivi opportunamente; sia però di tal consistenza, che solamente le parti sue superficiali possano bruciare ed infiammarsi, e propriamente quelle che comunicano coll'aria, e non già le riposte in maggior profondità, siccome accade nelle candele di cera.

Ciò supposto, può cominciare l'accensione nelle suddette cavità del monte chiuse da tutte le parti, salvo alcuni piccioli spiragli aperti: dalla qual accensione la terra circostante e i sassi, stemperati dalla veemenza del fuoco, si liquefacciano, siccome accade nella fornace da vetrai. Quindi prendendo sempre maggior forza l'incendio, sulle prime verrà ad essere scossa la crosta del monte; e così accaderanno i terremoti, forieri dell'eruzioni; dipoi verranno appresso i mugiti; finchè fatte in pezzi le pareti di quelle cavità ne' luoghi meno fermi, si aprirà una bocca, da cui usciranno fuori ed arene, e rottame di sassi, e fumo, con eccessivo rimbombo e fragore: e finalmente per la medesima bocca uscirà la terra già vetrifica-

ta, e resa fluida; e comincerà a scorrere per luoghi declivi, ed alla vista dell' aria si congelerà, ed acquisterà sodezza di sasso; e quindi verrà a spezzarsi in moltissimi rottami di ghiaja; *i quali saranno spinti innanzi dalla nuova corrente che gli verrà ad incalzare; e così accaderà facilmente che si formi quel torrente divisato.*

Fin quì abbiamo proposto, e fatto vedere la possibilità di questo effetto: resta ora a stabilire con esempi e ragioni la probabilità del medesimo.

E primieramente, che possano la terra arenosa, e i sassolini sminuzzati, de' quali è fabbricata la corteccia del monte Etna, essere sciolti da quel fuoco poderosissimo, e liquefatti a modo di metallo, o di vetro fuso, apparisce colla sperienza: imperciocchè sappiamo, che in una fornace di riverbero le suddette arene facilmente patiscono fusione, se sieno loro aggiunti alcuni sali, come il nitro, il tartaro, il vetriolo ecc. Questo parimente si vede nelle fornaci da vetrai; nelle quali se sieno gettate schegge di marmo, o arene, senza la giunta de' sali convenienti, negano i vetrai, che queste cose tali possano sempre essere sciolte o fuse: ma se vengano loro mischiati sali lisciviali cavati dalle ceneri, tosto sono trasmu-

mutate in una materia fluida vitrea. Or poichè ne' cunicoli, o siano fornaci d'Etna si truova solfo, e sali di molte sorti, siccome è stato detto, ed apparisce dalla copia notabile di sale armoniaco, il quale esce dalle fessure della ghiaja; adunque al modo stesso ne' cunicoli d'Etna dee fondersi e vetrificarsi la terra arenosa, come accade nella fornace de' vetrai. Questo stesso in oltre vien confermato dalla sperienza fatta in Catania: imperciocchè ivi in una fornace da vetrai furono posti que' vasi, ne' quali suol cuocersi il vetro, cui chiamano gli artefici Mortai. Erano questi vasi fatti da' sassi neri e ferrigni della ghiaja cacciata una volta dal monte Etna; e questi dalla forza del fuoco furono liquefatti prima, che le arene in essi contenute fossero sciolte, e rese fluide. Quindi vi è luogo di maravigliarsi dell' incostanza del Carrera, e della pertinacia di molti, i quali niegano assolutamente, che la ghiaja fluente dalle voragini d'Etna abbia potuto esser generata dall' arena, o dagli antichi sassi del monte: ma questi vengono ingannati da tale sperienza. Quante volte vengono gettate arene, o sassi nel torrente della solita ghiaja Etnea ancor rovente, ed estremamente infocata, benchè restino coperti da quella materia fluida ardente, a quel modo

 che

che le pietre sono coverte di calcina o di gesso nella fabbrica d'una muraglia; non per questo si liquefanno; ma restano intatti, e conservano la medesima figura e consistenza, che prima. Non riflettono questi Autori, che quella materia fluente all'aria aperta in niun modo ritiene quel grado di eccessivo calore, che avea nelle sue fornaci; e perciò non può fondere e liquefare le arene, ed i sassi gettativi dentro: appunto come, se dalla fornace de' vetrai venga estratta la massa del vetro liquefatto, e trattengasi all' aria esterna, e con essa si mescolino altre particelle sode non ancor tocche dal fuoco, sieno di vetro, sieno arenose; non possono da quella massa fervente esser disciolte e liquefatte; conciossiacchè richiedesi un grado di calore intensissimo e durevole a fare, che l' arena, e 'l vetro sodo e freddo si fondano; ciò che convincesi dall' osservare, che i medesimi frammenti arenosi e vitrei, sieno freddi e sodi quanto si voglia, buttati dentro la solita fornace, tosto si liquefanno. Adunque non è da porsi in dubbio, che quella ghiaja fluente sia generata dalle arene, e sassi contenuti ne' cunicoli, o sieno fornaci ardenti d' Etna.

S'ingannano parimente coloro, i quali credono che la materia, da cui è generata la ghia-

ghiaja fluente, sia metallica, per ciò, che fondesi a guisa de' metalli; come se non fossero note a tutti le fornaci da vetro, nelle quali la terra, e l' arena schietta si volgono in materia fluida, non diversamente da quello che accade a' metalli. Ma lasciate queste cose da parte, con chiarissimo esperimento si può tuttavia illustrare la nostra tesi. Se in una fornace da calcina si mettano pezzi di terra cotta, e piccioli mattoni; dopo qualche tempo acquistano nerezza, s' ammolliscono come cera, si confondono, e si sciolgono a guisa di vetro fuso; e dopo averli lasciati raffreddare, acquistano consistenza di vetro e color nerognolo, e tutto il resto, che può renderli affatto simili a i frammenti della ghiaja cacciata fuori dalle fornaci d'Etna. Anno dunque il torto coloro, i quali credono che sia bitume, o metallo quello, da cui generasi la ghiaja; quando trovasi in que' luoghi prontamente terra, ed arena, facilissime ad acquistare la sembianza di vetro.

Ma nasce qualche difficoltà dalla figura aspra, e dalla opacità della ghiaja, la quale in niun modo par che possa competere al vetro; il quale esteriormente è liscio, al di dentro d'una consistenza uniforme, e trasparente. Ma questa difficoltà sufficientissimamente si scioglie

coll' esempio de' mattoni, se sieno trattenuti lungo tempo nelle fornaci: i quali mattoni acquistano fluidità, e consistenza vitrea, e pure ritengono la superficie aspra ed ineguale, nè anno trasparenza alcuna. Ma la ragione per cui la ghiaja Etnea è aspra ed opaca, bisogna cavarla dalla difformità, o eterogeneità della materia vetrificata. Imperciocchè se ad una massa liquida di vetro puro si aggiungano arene, e polvere di selce; queste renderanno il vetro aspro nella consistenza, ed opaco. Similmente se nella medesima fornace da vetrai si uniscano arene di diversa natura, le cui particelle sieno alcune più minute, altre più grossolane, e cavate da pietre diverse, come sarebbe a dire dal marmo, dalla pomice, da una pietra nera, da un' altra verde, e da altre senza numero; allora si vedrà risultare una massa vitrea impura, opaca, ed aspra: ed al contrario se l'arena sia minutissima, e sia cavata da una massa lapidea di uniforme consistenza e natura, si vedrà riuscirne vetro purissimo e netto, levigato, e trasparente.

Così parimente perchè la terra, e l'arena che s' incontra nelle viscere Etnee non è uniformemente spolverata, nè omogenea, nè della medesima consistenza; quindi riviene una massa vitrea impura, ed in un certo modo

loto-

lotosa: e perciò non è da maravigliarsi, se la superficie esterna di essa sia molto ineguale, aspra, ed affatto opaca. Poichè non per altra ragione le cose sciolte omogenee, e della medesima consistenza tornano piane, e liscie, se non perchè son fatte da particelle minutissime della medesima figura, consistenza, e gravità; per la qual cosa non incontrano impedimento nel calare con egual forza in giù, o nell' unirsi strettamente insieme. Ma quando le parti non sono della medesima grandezza, peso, consistenza, e figura; allora può essere che altre si liquefacciano, altre nò; altre calino più in fondo, altre restino sopra, come legno che galleggi sull' acqua: e perciò necessariamente ne risulta l' esterna superficie ineguale, fatta da monticelli, o bitorzoli, e da valli innumerabili; e quindi apparirà aspra. La medesima legge vuole, che questa ineguale e difforme costituzione di parti abbia luogo anche nel di dentro della medesima ghiaja per tutta, quanta è la sua profondità; dalla qual costituzione nasce la sua opacità.

In oltre sovviene un' altra cagione, per cui l' esterna superficie della ghiaja impura, dopo esser raffreddata, non può esser perfettamente liscia, ma dee essere aspra, fatta a modo d' onde e monticelli. Imperocchè certamen-

te l' esterna superficie, che tocca l'aria, si rassoda, benchè non acquisti tutta insieme, ed in tutte le parti la sua durezza: ma intanto le parti interiori della medesima massa, come quelle che sono tuttavia infocate, ritengono per qualche tempo la rarità, e mollezza primiera, e molto più tardi si fermano, e addensano. Adunque bisogna immaginarsi quella massa vetrificata, come chiusa in una veste, o sia corteccia, in buona parte rassodata, in riguardo d'alcune particelle eterogenee, più difficili ad esser fuse; ma in riguardo d'altre, ancor molle ed arrendevole: quando dunque le parti interiori vengono a fermarsi, e ristringersi, non può quella corteccia esterna, che in parte è già rigida ed indurita, egualmente abbassarsi e adattarsi sulla massa interiore da ogni parte; e perciò è necessario, che alcune parti più dure restino nel sito primiero, mentre altre parti laterali più cedevoli si stringono, e abbassano; e così si formerà come una cute rugosa, non altrimenti che accada nella cute d' un vecchio; la quale una volta era distesa dall' abbondanza delle carni, della pinguedine, e degli umori; ma poi in progresso di età essendo indurita per la mancanza della pinguedine, che la riempiva e teneva dilatata, necessariamente si stringe, e s'increspa: e poi-

chè

chè la durezza e rigidità impedisce, che tutta la cute egualmente si stringa, rimanendo le parti più dure, elevate; avvengono quelle asprezze, e quelle rughe, proprie de' vecchi.

Questo stesso tanto più può aver luogo nella nostra ghiaja, per la difforme composizione delle sue parti: ed oltre a ciò per un' altra cagione, cioè per la sua maniera di scorrere: poichè la superficie che comincia in qualche parte a rassodarsi, bisogna che si muova con velocità ineguale: più presto e più speditamente verso il principio del suo flusso; più tardi ne' luoghi da esso principio lontani; ed in tal caso bisogna, che succedano più frequenti, e più rilevate le rughe e le asprezze; non altrimenti di quello, che accade nel loto composto con frammenti ineguali di arena.

DAlla proposta dottrina del Borelli rimane, a nostro giudizio, bastantemente provato, che la materia de' torrenti soliti a sgorgare da' nostri Vulcani, non sia altro, se non che sassi, e petruzzole, e sopra tutto terra arenosa, o sabbia, strutte e fuse dal fuoco violentissimo acceso in essi: concorrendo per avventura a questo effetto la mescolanza di copioso sale, o di altri minerali ad esso analogi,

logi, ed equivalenti per tal bisogno: la qual materia, siccome nella sua fusione si assomiglia in tutto, e procede uniformemente col vetro; così ritiene parimente in raffreddandosi le proprietà principali del vetro stesso, rendendosi durissima, pesante, e stritolabile. E se non è liscia e trasparente a modo del vetro, questo avviene per la concorrenza di materie molte, e diverse, fra le quali se ne truova alcuna non del tutto simile e corrispondente al resto ne' gradi di fusibilità; siccome non tutti i vetri sono egualmente lisci e trasparenti, per la parte che possono avere nella loro fabbrica alcuni corpi, non così pronti ad esser fusi e disciolti.

E se tutte queste cose restano bastantemente illustrate col solo esempio della fabbrica del vetro; e con quell' altro della vetrificazione de' pezzi di terra cotta, o sia de' mattoni, lasciati concuocere per lungo tempo in una fornace veementissima da calcina, esempi addotti dal lodato Borelli; tanto più noi ne dobbiamo restar persuasi; noi, che abbiamo in confermazione di questa faccenda l'esempio altresì delle vetrificazioni prodotte dal fuoco poderosissimo degli specchi ardenti; per la forza de' quali, come si sperimentò nel 1694. e 95. in Firenze, e vien riferito dal

Gior-

Giornale de' Letterati d'Italia (1) *maraviglioſa coſa è a vedere quaſi tutte le materie sì ſemplici, sì compoſte, cioè pietre, legni, erbe, frutta, panni, drappi, cioccolatte, cacio, e ſimili altre traſmutarſi in vetro*: per tacere delle pietre prezioſe, le quali, ad eccezione di poche, ſortivano la medeſima trasformazione. E 'l Signor Homberg (2) nell' oro ſteſſo, e nell' argento eſpoſti all' efficacia del fuoco di sì fatti ſpecchi, oſſervò avvenire la vetrificazione. E ſe altri ha trovato che riprendere in queſte eſperienze del Sig. Homberg, ciò non è contraſtare la verità, e le circoſtanze del ſucceſſo; ma attaccare più toſto (comunque e' sel faccia) la ragione, o teorìa di queſti effetti, propoſta da quel valentuomo (3).

Or da' riferiti doppi eſempi di vetrificazione può intender ciaſcuno agevolmente, che

(1) *Tom.* 8. *art.* 9. *pag.* 221. dove è chiamato *Specchio* quell' ordigno adoperato: ma veramente fu una lente: e la ſimile, che apparteneva già alla Sereniſſima Caſa di Parma, della quale ſi fa menzione nel Giornale, truovaſi al preſente preſſo la noſtra Real Corte.

(2) *Hiſtoir. de l'Acad. des ſcienc.* 1702.

(3) Veggaſi *il Giornale de' Letterati d'Italia Tom.* 30. *art.* 12. *pag.* 341.

che per via di fuoco più grossolano, e dissipato, qual si è quello delle nostre comunali fornaci, bisogni al fuoco l'ajuto di qualche istromento penetrante, per riuscire nella vetrificazione delle materie in esso gettate: e perciò nelle fornaci da vetro non si fonde la sabbia, o polvere del marmo, senza la giunta de' sali fissi, cavati dalle ceneri delle piante: ed in quelle da calcina per vetrificare il mattone, concorre senza dubbio la forza delle particelle penetrantissime della calcina istessa. Ma quando si adoperi un fuoco di più tenue corporatura, e più unito, qual si è quello che si fa per l'unione, ed artificioso raccoglimento de' raggi solari; all' ora senz' altro ajuto ed in brevissimo tempo tutte le cose, o quasi tutte, si trasmutano in vetro; che è quanto dire, si liquefanno, e poi raffreddandosi si congelano, e rassodano in una sostanza stritolabile, ed in qualche modo lucida o trasparente. E se è così, noi non sapremmo a qual de' due fuochi paragonare quello delle fornaci del Vesuvio. Non a quello fatto co' raggi solari; poichè nè tanta unione, nè tanta tenuità può aver luogo nel nostro, quanta abbiamo detto che sia nel fuoco fatto a forza di specchi, o siano lenti, raccogliendo i raggi del Sole. Ma nè pure a quello delle fornaci

da

da vetro, o da calcina: poichè da' ſaggi riferiti nel Cap. III. di queſta Iſtoria, appariſce, ſiccome ivi fu notato, che 'l fuoco del Veſuvio ecceda di molto la forza de' più violenti fuochi, che ſogliono per uſo comune da noi accenderſi; o che queſto avvenga per la natura de' minerali efficaciſſimi, che ſervono di alimento a queſti naturali incendj, come egli è manifeſto; o ſia per la coſtruttura, e ſito di quelle cave, nelle quali il fuoco da prima viene ad accenderſi: la qual coſtruttura e diſpoſizione potrebbe fare, che per via di riverbero ſi veniſſe a raccogliere, ed aumentare ad altiſſimo ſegno la forza del calore. Dalla qual ſuppoſizione rimane incerto ſe abbia, o nò, il fuoco del Veſuvio biſogno di quell' ajuto per vetrificare le terre ed i ſaſſi, di quell' ajuto, di cui ha biſogno il fuoco delle fornaci, eccitatovi ad arte per fondere la ſabbia, e volgerla in vetro. Se non che di queſta incertezza noi non dobbiamo affannarci: poichè o che vi ſia, o che non vi ſia biſogno di ajuto sì fatto, non manca certamente nelle miniere del noſtro Veſuvio, ſiccome in tutti gli altri Vulcani, buona copia di sali d'ogni ſorte; la quale o concorrerà a fare aſſolutamente la più volte nominata vetrificazione; o per lo meno concorrerà ad agevolarla, e perfezionarla.

CAPO

CAPO QUINTO

Della Cenere, e delle Pietre, che il Vesuvio getta ne' suoi Incendj.

PER maggior intelligenza dell' Istoria Vesuviana convien dire in questo Capo qualche parola delle Pietre, e della Cenere gettate dal nostro Monte; di lor natura, e de' loro effetti; quantunque fra le cose sopraddette se ne trovi fatta incidentemente menzione, e non una volta. Or egli è manifesto appresso di noi, che in ogni, anche men che mediocre accensione del Vesuvio, tra 'l fumo, che foltissimo, ed impetuoso esala all' aria, soglia andar congiunta in copia considerabile la cenere, o arena: la quale, finchè dall' impeto del fumo più stretto venga sostenuta, si confonde con quello; nè si potrebbe per alcuno apparente indizio distinguer l'uno dall' altra: ma perdendo poi la corrente del fumo tratto tratto la sua forza, come si va sparpagliando, ed allontanando dalle sue prime mosse, comincia a cadere la cenere; prima la più grossa, e pesan-

te; e poi l'altra ſucceſſivamente, con quelle leggi medeſime, colle quali in un fiume ſi veggono di leggieri ubbidire all' impulſo della corrente rapidiſſima e ſaſſi, e terra, ed arena: ma quando cominci poi il fiume a dicadere dalla ſua primiera velocità, ſi vedono ordinatamente reſtare affondate prima le coſe più peſanti, poi le meno; e finalmente a poco a poco reſtar l'acqua limpida, e ſcevera d'ogn' impaccio di alieni corpi, che la ingombravano. Quindi avviene, che tutte le falde del Veſuvio ſieno altamente coverte di cenere, e di petruzzole, piovute quivi per la maniera anzidetta, anche nelle picciole e diſprezzabili accenſioni. Ma ſe l'incendio ſia poderoſo e violento, ſiccome il fumo eſce all' ora dal monte con impeto ed orgoglio incomparabilmente maggiore; così vengono in tal caſo a roveſciarſi ſulle falde del monte non già cenere, e ſaſſolini; ma pietre grandi e peſanti, e poco men che intere rupi infocate. Indi a qualche maggior diſtanza piovono petruzze; e così a mano a mano vanno cadendo all' intorno proporzionatamente pezzi ſempre più piccioli e leggieri della materia ſtritolata, e portata via dalla corrente del fumo; ſino a tanto, che la minuta e leggiera cenere venga poi finalmente a dar giù in una

distanza affatto prodigiosa dalla sua sorgente. Ed ecco come debbesi intendere ciò, che dalle relazioni antiche e moderne di questi incendj rilevasi; di esser pervenute le ceneri del Vesuvio talora in Soria, ed in Egitto (1); altre volte in Costantinopoli; e più frequentemente nella Dalmazia, nell'Adriatico, e nelle Provincie del Regno, anche le più rimote. Sul quale avvenimento di tanto prodigiosa disseminazione di cenere, conviene fare alcune considerazioni. La prima è quella, che questo cotal nugolone di fumo, e cenere, che suole elevarsi dal Vesuvio, ubbidisce di leggieri al vento; e secondo che questo spira da una, o da altra parte, viene il fumo colla cenere suddetta ad esser gettato verso d'uno, o di altro paese: e perciò in quest' ultimo incendio, avendo regnato quasi sempre i venti meridionali, sono stati incomodati da tale importunissima, e spaventosa pioggia que' luoghi e quelle campagne, che sono poste al settentrione del monte; come lo sono la Città di Somma, Nola, ed i luoghi vicini; mentre la Torre dell' Annunciata, la Torre del Greco, Resina, Portici, e le loro campagne erano affatto esenti da questo gran male; quantun-

(1) Appresso Dione, ed altri.

tunque la diſtanza di queſti luoghi dal monte, ſia molto minore, che non è di quegli altri dianzi mentovati. E per la mutazione del vento, accaduta in alcuni giorni verſo la declinazione dell' incendio, venne ad arroveſciarſi ſulla Torre dell'Annunciata, e ne' luoghi di quel contorno, il fumo e la cenere. Egli è in ſecondo luogo degno di rifleſſione, che negl' incendj del noſtro monte così antichi, come più recenti, quaſi ſempre il maggior danno dalla pioggia di cenere l'abbian ſofferto i paeſi poſti al settentrione, o almeno al levante del Veſuvio; ciò che è nato ſenza dubbio dal regnare che quì fanno per lo più i venti meridionali, e gli altri, che inchinano a ponente; i quali tutti vengono a noi dal mare. Perciò ſentiamo noi rammentare il traſporto della cenere per aria ſino in Soria, in Egitto, in Coſtantinopoli: ma dalla parte oppoſta, appena nell' incendio ſotto Tito ſi parla da Dione della cenere caduta in Roma; ciò che è credibile anche per quello, che narra Plinio (1) della nugola, che occupava Miſeno e Capri, ed altri luoghi poſti tra ponente, e libeccio in riguardo del Veſuvio. Nel 1707., quando la vaſtiſſima, e ſpeſſa neb-

(1) *Epiſtol. 20. lib. 6.*

bia di fumo e cenere tolse affatto il giorno a molti vicini paesi, soggiacquero a questa calamità più i paesi occidentali, che gli orientali: ma ciò non ostante egli è verissimo, che il più delle volte la cosa succeda diversamente: ed i venti meridionali, che quì spirano più che gli altri, sogliono liberare la Città da questo spaventevole, e perniciosо accidente. In terzo luogo bisogna avvertire, che quantunque sogliano gl'Istorici riferire questi stravagantemente lontani trasporti di cenere, per argomento della grandezza e vastità degl' incendj: pure egli sarebbe da dir più tosto, che potesse quindi argomentarsi anzi la smisurata forza de' venti, che altro; poichè sorta in aria quanta mai cenere si voglia per forza del fuoco, quando non vi sia opportunamente il soffio de' venti, che la porti via, e la trabalzi; verrà a ricader tosto a' piedi del monte stesso; potendosi appena dilungar tanto, quanto può durare quel primo urto ed impulso, che avrà ricevuto dalla forza del fuoco, o da altra cagione, qualunque siasi quella che muove questi turbini di cenere negl' incendj Vesuviani. Quando dunque si abbia a credere, che sia talora giunta la cenere del nostro Monte fino in Egitto, ed in Constantinopoli; da questo dobbiamo raccogliere, che avessero allora

per

per ventura soffiato venti poderosissimi, e durevoli; e che fosse stato un mero fortuito incontro, che questi venti sì fatti avesser portato seco le reliquie di quella cenere, che trovavasi per sorte sospesa sul nostro Vesuvio. Ma non perciò è da dire, che niente affatto possa inferirsi della vastità dell'incendio da questo trasporto esorbitante di cenere: impercioocchè se questa non sia molta, e se non si suggerisca sempre nuova copia di essa alla corrente del vento, non si può agevolmente capire, come possa sostenersi in aria per tanta via; giacchè l'esperienza ci rende certi, che per quanto si muova rapidamente un nugolo di cenere portato dal vento, sempre ne resti spruzzata, ed imbrattata la terra sottoposta: per la qual cosa a voler concepire, che da Napoli fino in Egitto sia restata la terra imbrattata di cenere per una traccia non mai interrotta; bisogna supporre, che essa sia stata molta, moltissima.

Ma come si può avverare, che nel tempo stesso, o, per meglio dire, nello stesso incendio sieno stati infestati dalle ceneri Vesuviane luoghi diversi, anzi talora affatto opposti Questo avrebbe potuto primieramente accadere, poichè an potuto benissimo soffiar venti diversi, ed anche contrarj tra 'l corso di 15.

 o 20.

o 20. giorni ; com' anche in quest' incendio ultimo , che è stato di più corta durata , è avvenuto . Ed oltre a questo , per la diversità de' luoghi posti verso la medesima parte , si può pensare , che avesse potuto un vento particolare , suscitato in un luogo, prender la cenere , di cui quell' aria trovavasi per avventura imbrattata ; e spingendola per traverso , farla poi cadere in un altro paese . Così , per esempio , la cenere pervenuta in Soria , potea di leggieri esser poi sospinta in Egitto da un vento particolare , che in Soria avesse spirato . E se tutto il detto fin quì accade per forza di vario giuoco di venti; alla forza de' venti stessi bisogna attribuire la maggiore , o minor celerità , con cui viene questa cenere ad esser gittata sopra lontani paesi . Nell' incendio del 1631. scrive il Recupito , che la cenere fosse pervenuta in Lecce , ed in Bari dopo le otto ore, da che era mossa dal Vesuvio . Dione dell' incendio sotto Tito riferisce, che la cenere fosse giunta in Roma qualche giorno dopo l'accensione del monte ; in tempo però , che non per anche sapeasi quivi ciò che fosse accaduto nella Campania . Egli potrebb' essere, che dopo alquanti giorni dell' incendio fosse mutato il vento , ed avesse portato la cenere in Roma; quella cenere , che prima era gettata in altra

par-

parte; e non che tanti giorni foſſero biſognati a queſto traſporto. Tanto più, che fermamente può dirſi, che ſe 'l vento non ſia veemente, e muovaſi con celerità ſtraordinaria, non pare che poſſa per lungo tempo eſſer ſoſtenuta in aria la cenere: alla qual coſa non per tanto molto parimente può contribuire la minutezza, e la figura di eſſa; ſecondo quella notiſſima legge, che quanto i corpi ſono più ſchiacciati, o in altra forma diſpoſti, ſicchè contengano minor porzione di materia ſotto maggior ſuperficie, tanto ſia loro più agevole il galleggiare, e l'eſſer ſoſtenuti ſoſpeſi da un liquido, di loro per avventura aſſai in iſpecie men grave: la qual figura o le minuzie della cenere anno diperſè, e dalla prima loro formazione; o pur l'acquiſtano accozzandoſi, ed inviſchiandoſi inſieme, per quella untuoſità, di cui ſono inzuppate.

Ma ſe poi ſi cerchi ſapere, da qual materia queſta cenere ſia generata; ed in qual modo ſi ſparga all'aria con tanto empito; noi poſſiamo in tal propoſito accennare i penſamenti del Borelli, il quale eſamina ſottilmente queſto punto nella ſua più volte nominata Meteorologia, com' ei la chiama, del monte Etna (1).

 Egli

(1) *Cap.* XV.

Egli dunque ricorre in primo luogo a quella cenere, ed arena, onde già trovasi coverta per altri preceduti incendj la superficie del monte; la quale può esser gittata in aria dalla forza del fuoco divampante. Di poi pensa, che possano eziandio generarsi nuovamente queste arene, o per lo stropiccio, e stritolamento de' sassi, e delle pomici, fatto per lo scotimento universale del monte, e per l'urto particolare di pietra incontro a pietra: o per la congelazione della materia già fluida; la quale, e schizzando all'aria, può repentinamente rassodarsi in minuti pezzetti di arena; e rassodata già in sasso può patire quello stesso sminuzzamento, che nelle vecchie pomici, o pietre altre del monte si è detto potere accadere. Crede egli in oltre, che l'aria anch' essa possa aver parte a questo lavoro; e molti altri ingegnosi modi ei propone, co' quali possa intendersi, come e cenere, ed arena, e pietre più grandi possano esser lanciate in aria a considerabil distanza. Su del qual pensamento del Borelli ci sovviene di far due riflessioni: e prima intorno alla materia della cenere, o arena, che il nostro Vesuvio caccia fuori nelle sue accensioni, egli pare che se non tutta, buona parte almeno di essa non possa esser fatta dalla materia nuovamente sciolta, e liquefatta; ma

più

più tosto dalla crosta antica del monte stritolata, e fatta in minuzzoli da alcune delle cagioni, che il Borelli ricorda. Ciò che noi argomentiamo dall' esser questa nostra cenere lorda di bitume, e di un certo unto, generalmente dagli scrittori delle cose Vesuviane nominato (1). Poichè non è credibile, che quella stravagante attività di fuoco, che basta a liquefar l'arena, e i sassi, e a volgerli in vetro, possa intanto lasciar in essi alcuna porzione di untuosità, senza divorarla e consumarla affatto: ma quella cenere, o pietre, che trovansi già lorde di bitume, possono bene essere spinte in aria dalla forza subitanea del fuoco.

Tra le cagioni poi da fare schizzare all' aria questa cotal arena, e petruzzole, e sassi ancora ben grandi e pesanti, oltre alle molte considerate dal Borelli, merita d'esser qui proposta una assai facile e naturale, allegata da Dione: ed è quella dello stritolamento, e dello spruzzo, che necessariamente dee seguire alla caduta precipitosa di sassi enormi, e d'intere rupi, e di volte, che per difetto di sostegno, venuto meno per lo guasto che ne ha

(1) Veggasi il Macrino fra gli altri *cap. 8. pag. 70., e cap. 10. pag. 91.*

ha potuto far l'incendio, vengono a rovinare, e sbonzolare; non altrimenti, che nella subitanea rovina di un vecchio edificio si leva un turbine di minuta polvere, che tutta ingombra l'aria circostante. Le parole di questo Istorico rendute latine, sono le seguenti. *Ad hæc & cinerem nonnunquam projicit, quoties simul aliquid subsidit*. Le quali parole in nostro volgare, secondo la interpetrazione di Frate Leandro Alberti, suonano così: *Altre fiate il fuoco gettava ceneri, e massimamente quando si poteva comprendere, che vi cascasse dentro qualche cosa*.

Conviene per l'innanzi parlare degli effetti della cenere caduta in questo incendio; la quale oltre all' essere stata trasportata fino alle più rimote Provincie del Regno, dove il vento l'ha potuta sospingere; ne' luoghi più vicini al Monte, specialmente in Somma, Ottajano, e Nola ha arrecato de' gravissimi danni, come si può comprendere dall' istoria dell' osservazioni ivi fatte da alcuni nostri Accademici il dì 10. ed 11. Giugno; la cui somma è tale.

Nel territorio di Somma cominciava a trovarsi la cenere caduta un centinajo, o poco più, di passi prima di toccar l'abitato, andando su per la strada pubblica da Napoli verso quel-

quella parte. In entrando poi nell' abitato si vedeva tutto di color bruno, per la cenere impiastricciata alle mura, e su per li tetti; la quale sciolta dall' acqua piovana, era diventata come una pasta molle; che cadendo dall' estremità de' tetti, si stendeva sulla faccia delle mura in quella forma, che fa il sevo liquefatto giù per lo dosso della candela. Non compariva più la lastricatura delle strade, nè le fossate e disuguaglianze, che prima vi erano; ma tutto era coverto ed appianato da uno strato di ghiaja, arena, e cenere soprapposta. Non vi fu in Somma alcuna ruina d'edificio. La campagna era tutta ragguagliata, e come lastricata dall' arena, e cenere caduta; la qual cenere ridotta nella sua superior faccia in pasta, per la pioggia sopravvenuta, in percuoterla si rompeva in masse. Sotto questo primo strato s'incontrava da per tutto arena sciolta, e divisa in granelli, per aspetto, e per grandezza differenti. Tutta insieme questa lastricatura non era della medesima altezza; ma sempre maggiore si trovava, quanto l'uomo andavasi più avvicinando al monte; nella falda del quale bisognava che fosse di molti palmi, essendovi rimasi sepolti gli sterpi, e l'erbe tutte: ed appena del fusto degli alberi più grandi se ne vedea uscir libera all'

aria

aria una parte. Nel piano ancora tutte l'erbe erano restate sepolte, e i seminati abbattuti: ed era notabile, che i gambi più fermi delle biade, i quali in qualche modo si erano potuti liberare dal carico della cenere, restavano tutti arrovesciati verso la parte opposta al monte: ciò che dimostra, aver tenuto la cenere una via obliqua nel cadere, come richiedea la spinta, che il vento le avea dato. Questa piegatura, o inclinazione verso la parte opposta al monte, era universale, e costante. Le frondi poi degli alberi erano generalmente morte, o appassite; e stropicciate frà le dita, si risolveano in polvere. Delle frutta si dee pensar lo stesso proporzionatamente: mostravano però sempre quella faccia più malmenata, donde aveano ricevuto il primiero tocco della cenere ancor bollente. Gli alberi più teneri, e le cime de' più robusti mostravano aver ricevuta maggiore offesa: ed in fatti qualche nuovo germoglio si vedea spuntare più tosto dal grosso de' rami, che dalla cima affatto morta. Egli è notabile, che il maggior danno ricevè la campagna dalla cenere minuta; e crebbe il male quando questa per pioggia venuta appresso si quagliò in pasta, e si attaccò fortemente alle frondi, ed alle frutte, su delle quali prima posava: poichè le arene più grosse,

se, e più anche i sassolini, cadendo tosto a terra, non aveano avuto agio di magagnarle. Si vedevano sopra tutto malmenate le piante di mele, pere, e prugne; appresso le viti, i pioppi, e i fichi; meno di tutti gli aranci, e gli ulivi, ne' quali però si vedevano pure bruciate le cime. Nulla affatto aveano patito i sorbi, per la fermezza forse di loro frondi, e più anche per la figura, e situazione di esse. L'edere parimente si vedevano quasi tutte verdeggianti, o sia per la natura di loro foglie, e per la difesa che ricevevano dagli alberi, e dalle mura, a cui erano attaccate; o per lo sito delle frondi, non atto a ricevere, e ritenere quella cenere malefica. Giovò molto a far rivenire molti alberi lo sgombrare il terreno intorno a' loro pedali, e scuotere di su i rami la cenere: ciò che non essendo stato fatto con altri, avvenne, che anche quegli, che avean mostrato di sopravvivere alla primiera tempesta, a capo poi di tempo perirono. I soli pioppi, non ostante che avesser mostrato di perdere affatto ogni umore, si è saputo poi, che fossero, oltre ad ogni speranza, rinverditi.

In questa pubblica calamità entrarono a parte anche gli animali; nè solo per la mancanza del pascolo, essendo l'erbe tutte sepolte, ed affogate nella cenere; ma perchè i più

pic-

piccioli, e que' che vivono allo scoperto, non poterono reggere al peso, ed alla noja della cenere piovuta lor sopra: sicchè gli uccelli da per tutto s'incontravano o morti, o mal vivi: le serpi ancora, le lucertole, ed altri animali sì fatti vi lasciarono facilmente la vita. D'uomini non perirono, che due soli nel territorio di Somma, cioè un ragazzo, ed un altro; i quali trovandosi in luoghi separati su due alberi a far fronde per li bachi da seta, quando cominciò a piover la cenere amendue sbalorditi caddero giù rovinosamente; e fu tanto il mal della caduta, che a capo di alquanti giorni ne perderono la vita. Nel qual fatto è da notarsi il primo e subitaneo effetto della cenere; ch'è quello di sbalordire, e turbare la testa a chi la riceve senza riserva all'aperto.

Non vi fu perdita, o diminuzione di occulte vene di acque: solo quelle che ricevettero la cenere per la bocca aperta delle cisterne, ne contrassero alcun amarore, che non durò oltre a pochi giorni.

In Ottajano fu terribile la pioggia delle materie Vesuviane; che oltre alla minuta cenere, portava seco ghiaja, e sassi non piccioli; sicchè il suolo vi si era sollevato ove di tre, ove di quattro, ed ove di cinque, e più palmi. A questo così grave carico vennero meno

i tet-

i tetti di moltiſſime caſe; per lo quale accidente rimaſero morte tre Religioſe, ed una reſtò colle gambe rotte. Gli alberi vi ſi vedeano meno danneggiati; poichè eſſendo ſtati ſulla prima dalla ſpeſſa gragnuola di groſſe arene, e di ſaſſolini, tutti ſpogliati di loro frondi, non ebbe poi la cenere ſopravvegnente luogo ove fermarſi; ſicchè ſi videro toſto rigermogliare, e veſtirſi di nuove frondi. Il terreno però era reſtato così ſopraffatto da uno ſtrato conſiderabile di cenere, e pietre, ed arena: che molta fatica, e lungo tempo parea che biſognaſſe per poterlo ridurre nuovamente a comoda coltura.

In Nola furono oſſervate le coſe ſteſſe per l'appunto, in quanto alla cenere cadutavi: non vi fu rovina di caſe; furono bensì rotte e mal conce quaſi tutte le vetrate delle fineſtre per l'urto de' ſaſſolini cadenti, come era avvenuto in Ottajano, e in Somma: eſſendo in tutti queſti luoghi rimaſe intatte quelle vetrate ſole, le quali poterono eſſer ritirate al coverto: il che però dee intenderſi di quelle, che erano poſte dirimpetto al vento, che ſpingea loro contro le groſſe arene, e i ſaſſolini. Oltre a due miglia di là da Nola la cenere nè cadde in tanta copia, nè diede quel guaſto alla campagna, ed a' ſeminati, che meritaſſe

d'eſ-

d'esser paragonato col danno de' territorj de' tre soprammentovati luoghi. E' degno d'esser quì notato, che le frutte, e le ciregie precisamente, ch'erano state magagnate dalla cenere Vesuviana, mangiate senza riserva da alcuni, mossero loro il corpo, e suscitarono eziandio delle febbri.

Passiamo ora a dir qualche cosa delle pietre più grandi, lanciate in aria dal nostro monte. Ed invero supposto quello, che detto si è della cenere, e dell'arene; non è difficile intendere il modo, come i sassi più grandi sieno stati gittati in aria; e come a misura del loro peso e figura siano venuti a cadere più o men lontano dalla bocca del fuoco; e qual possa essere a un di presso la loro natura e composizione. Che questi tali non sieno ordinariamente sassi nativi del monte, ma concrezioni risultate dalla liquazione, vetrificazione, o calcinazione d'altra materia, egli è tanto chiaro, che Vitruvio stesso (1) fin dall' età sua potè comprenderlo: e perciò parlando egli delle pomici, che trovavansi nel territorio di Pompei, che vuol dire ne' contorni del Vesuvio, credè che esse fossero avanzi di materia bruciata, e trasformata. Sono queste le

sue

(1) *Lib. 2. cap. 6.*

ſue parole : *ideoque quæ nunc ſpongia , ſive pumex Pompejanus vocatur , excoctus ex alio lapide in hanc redactus eſſe videtur generis qualitatem* . Queſte pomici fin da i ſuoi tempi , ei dice , che foſſero ſtate ſolite di nominarſi anche ſpugne; e con ottima ragione : imperciocchè ſono veramente a modo di ſpugna bucherate da ogni parte ; ſicchè ſe nel peſo , nella durezza , e forſe anche nel colore non diſconveniſſero, potrebbero eſſer preſe per veriſſime ſpugne . Son queſte quelle pietre di cui fanno grandiſſimo caſo i noſtri Architetti per formarne le volte degli edificj , atteſa la leggerezza loro , ed inſieme l'altra proprietà , di ricever la calcina , e l'umidità intimamente : donde naſce la ſaldezza delle fabbriche : che è quella ſteſſa ragione da Vitruvio nel luogo medeſimo ricordata , per cui la polvere, o terra di Pozzuoli , e generalmente i materiali , che ſomminiſtrano queſte noſtre terre , rieſcano così comodi e adatti alla perfezione , e durevolezza degli edificj .

Di queſte pietre gettate dal monte ve ne ha per colore , peſo , e fattezze , di generi differentiſſimi : la qual differenza ſi dee intender nata o dalla varietà degli elementi primieri di ciaſcheduna di eſſe ; o dalla ineguāl forza del fuoco loro generatore ; ſiccome in altro

propofito è ftato da noi accennato. Se non che pare talora, che alcuna di quefte pietre fia naturale del monte; o almeno di antichiffima origine, e figlia di altri più antichi incendj: ciò che dimoftra la faldezza, il colore, e 'l lifcio di lor fuperficie; le quali cofe non par certamente che poffano convenire alla materia di frefco raffodata, da fluida che prima era. Tra quefte pietre fe ne incontrano alcune di mezzana confiftenza, non delle affatto porofe o fpugnofe, nè delle più fode; le quali ftritolate e fpolverate, fi fciolgono in arene nerognole, lucide, e forfe trafparenti; ficcome a guardarle col microfcopio fe ne può giudicare: dalla quale offervazione abbiamo noi prefo argomento di credere, che quelle arene lucide e nere, le quali ufiamo comunemente per afciugar l' inchioftro nelle fcritture a penna, che abbondevolmente fi raccolgono ne' lidi di Procida, e d'Ifchia; e che il Signor Geoffroy trovò ne' campi Romani, fiano veramente il minutiffimo ed ultimo rottame di quefte sì fatte pietre, ridotto in quella foggia dalla perpetua agitazione de' flutti marini, o da altra equivalente cagione: e che dovunque quefte s'incontrino, bifogni far conto che ivi, o nel d'intorno fieno accadute una volta delle furiofe accenfioni

di

di fuoco minerale, che abbia potuto trasmutare e vetrificare le terre, ed altri materiali ovvii, opportuni a questa faccenda. Di tal sentimento fu il nostro Tommaso Cornelio; il quale dall'aver trovato in Napoli intorno al lido sottoposto ad Echia, reliquie di questa sì fatta arena, non dubita d'indursi a credere, che ivi in qualche tempo fossero accaduti degl' incendj, non altrimenti che in Ischia, e in Procida; dove, come detto si è, se ne raccoglie in gran copia. Convengono parimente in questo giudizio il soprannominato Signor Geoffroy, ed il sagacissimo Pietro Antonio Micheli (1): il quale da questi, ed altri sì fatti monumenti incontrati da lui sul monte di Radicofani in Toscana, argomentò, che anche quivi fosse stato in tempi da noi rimotissimi qualche Vulcano. Come poi fosse caduto in pensiero al dotto Abate Bourdelot (2) che quell' arena che vendono in Roma i Giudei per adoperarla sulle scritture a penna, non sia

(1) Veggasi il suo *Elogio* stampato in Firenze nel 1737. *pag.*19.: come altresì il *Tom.*VIII. *della Raccolta degli Opuscoli Scientifici e Filologici*, *lezione* 2. *sopra il Tremoto pag.* 45.

(2) Appresso Boccone *Recherches*, & *observations naturelles lettr.* 8. *pag.* 71.

altro, che vetro per lunga età ſpolverato, e degenerato in arena lucida, noi non ſappiamo. Crediamo sì bene, che cotal arena ſia riſultata dalle vetrificazioni prodotte per forza di violenta accenſione, ſiccome per la teſtimonianza di tanti valentuomini, e per l'oſſervazione di noi medeſimi ſopra riferita rimane baſtantemente provato.

CAPO

CAPO SESTO

Delle Mofete eccitate dall' Incendio del Vefuvio.

E in qualunque altro paefe del Mondo poteffe effere alcuno, a cui giugneffe nuovo quefto vocabolo di Mofeta; o almeno non aveffe del valor di quefta voce quel giufto e convenevol concetto, che ne anno avuto coloro, i quali in quefti ultimi tempi l'anno ufata: i Napoletani certamente debbono averfi per lontaniffimi dal fofpetto di quefta o ignoranza, o errore, che dir vogliamo. Poichè non folamente la gente ftudiofa della Storia naturale ha potuto reftare inftruita in quefta parte colla lettura dell' opera eruditiffima data fuori dal noftro Lionardo di Capoa su tal foggetto; ma niuno farà del più minuto popolo, il quale non abbia alcuna volta o veduto, o udito almeno ciò, che accade nella noftra famofa Grotta del Cane, pofta sulla riva del lago di Agnano, tra Napoli e Pozzuoli. In quefta grotticella meffo un cane, e te-

nuto colla tefta baffa, fi vede tofto battere i fianchi, ed anfare, come fanno gli animali a cui fia impedita efficacemente la refpirazione: indi cader tramortito; e fe non fia preftamente cavato fuori all'aria aperta, fra lo ftento di non poter refpirare, e 'l getto di molta bava dalla bocca, vi perderà tal cane a capo di pochi minuti di tempo irreparabilmente la vita. Ciò che vedefi feguire ne' cani, niente diverfamente fuccede in ogni qualunque altro animale, purchè abbia il mufo, onde attrae l'aria, fotto quel livello, a cui fi ftende l'attività, o fia la sfera della mofeta. Sicchè quell' uomo, il quale dritto in piè vive, e refpira francamente in quella grotta; fe fi abbaffi, e tuffi il capo fotto quella cotal altezza, fino alla quale fi diffonde la mofeta, vi lafcerà la vita cogli fteffi accidenti, e circoftanze, che in un cane, o in altro animale fi offerverebbono; potendo folo intervenirvi quel divario di più follecita, o ftentata morte, che o dalla robuftezza di taluno, o da una certa fpecial coftituzione più o meno tollerante fi può conghietturar che proceda. Quefta, ed altre molte mofete s'incontrano nelle vicinanze di Napoli, ed in diverfi luoghi del Regno: e fuori di quefto, altre fe ne trovano notate, e defcritte da varj Iftorici, e Geografi,

come

come appresso lo stesso Capoa (1) può vedersi. A questo genere riduconsi parimente gli Averni, così chiamati, quasi Aorni (2); poichè per la mortifera esalazione che ingombra l'aria soprapposta, gli uccelli che per avventura s'incontrano ivi a passare, cadono tramortiti, sol che la tocchino.

Ma per procedere con la maggior chiarezza possibile, noi chiamiamo Mofeta una esalazione, la quale non per puzzo, non per caldo, non per freddo, nè per altra qualunque sensibile ed apparente qualità; ma per altra occulta cagione riesce subitamente mortifera agli animali egualmente, ed alla fiamma: sicchè se una fiaccola ben grande e bene accesa si tuffi nel tenitorio della mofeta, vi si estinguerà così repentinamente, come si estinguerebbe essendo tuffata nell' acqua.

Di queste mofete troviamo scritto, ch'esse s'incontrino ordinariamente dove sono all' intorno vene di minerali di varie sorti: e per conseguenza sogliono esser frequenti in que' paesi, dove sono Vulcani. Così, per tacer d'ogni altra prova, intorno al nostro Vesuvio,

(1) Nella Introduzione alle *Lezioni intorno alle Mofete*.

(2) Cioè *senza uccelli*.

vio, per ciò che ne ſcrive il Capoa, ſono ſtate ſpeſſe volte oſſervate queſte malefiche eſalazioni; delle quali alcune durano perpetuamente, e ſi conſervano nel medeſimo grado di eſtenſione e di efficacia; altre prorompono da terra per alcuna occaſione, ed a capo di qualche tempo ſvaniſcono: onde è, che ſpeſſe volte nel cavar la terra ſogliono gli operai eſſer ſorpreſi da alcuna di queſte mofete con graviſſimo riſchio di lor vita, ſe non ſiano ſolleciti ad uſcire all' aperto: ma laſciatala ſvaporare per qualche tempo, poſſono poi tornar ſicuramente all'antico lavoro: ciò che ne' contorni, e nel diſtretto ancora di Napoli accade talora, come il nota fra gli altri il Cornelio (1), e la quotidiana eſperienza dimoſtra. Or tacendo di quell' altra ſpecie di mofete, che potremmo chiamare in qualche modo artificiali, e ſarebbero quelle eccitate dal bollore del moſto; dalla meſcolanza di alcuni minerali di chimico artificio; dall' accendimento de'carboni: e ſopra tutto dal tener lungo tempo l'aria affatto chiuſa in picciolo ſpazio: ci ridurremo a parlare di quelle Mofete ſole fra le naturali, le quali ſono ſuſcitate nelle vicinanze del Veſuvio dopo queſt' ultima ſua eruzio-

(1) Nel citato Proginnaſma *de Senſibus*.

zione; de' loro accidenti, e delle coſe intorno ad eſſe oſſervate; ſenza impacciarci nella inveſtigazione delle cagioni di queſto ſtravagante fenomeno: di cui altri ha diffuſamente parlato, ed altri può penſare a ſuo modo come più gli verrà in acconcio.

Intorno al Veſuvio dunque ſogliono uſcir dalla terra ſpeſſe volte aliti mortiferi; e queſto teſtifica fra gli altri il Capoa. Ma non ſono le mofete da lui accennate, quelle, delle quali tocca ora a noi di ragionare. Imperciocchè o parla queſt' Autore di quelle, che ſono durevolmente in qualche parte di quelle vicinanze, ſiccome alcune veramente ve ne ſono, e maſſimamente ne' pozzi: o intende egli parlare di quelle nuove e ſubitanee, che ſcuopronſi in cavando la terra, come della regione Lucullana nella Città noſtra ſcriſſe anche il Cornelio. E che ſia così, ſoggiunge il Capoa, che dall' oſſervazione coſta, che al tempo degl' incendj del Veſuvio quelle perpetue e ſtabili mofete ſogliono perder molto di lor forza; come ſe ſi conſumaſſe per l'azion del fuoco, o traſpiraſſe almeno per altra parte, e così veniſſe a mancare la materia che le produceva, ed alimentava. Ma il fatto di quelle, che ſono ſorte dopo queſt' ultimo incendio del Veſuvio, è tutto diverſo. Imperocchè paſſati alcuni

cuni giorni dalla primiera eruzione del fuoco, sboccarono in mille luoghi in quel d'intorno violentissime mofete, e tutte nuove, cioè dire, in parte, dove non erano state mai per l'addietro; almeno da lunga mano d'anni a questa parte.

Erano dunque primieramente queste, di cui parliamo, vere, verissime Mofete: ed in lor genere violentissime; siccome per le sperienze, che appresso riferiremo, si può comprendere. Egli è però degno di attenta considerazione, che non sorsero già queste sulla lava nuovamente uscita dal monte; ma solo in quelle contrade generalmente, in cui sono tuttavia reliquie considerabili delle lave gettate nell'incendio del 1631. (1) Per intelligen-

(1) Bisogna confessare, che in questo fenomeno delle Mofete Vesuviane, che siamo quì per descrivere, vi sia molto da pensare per soddisfare in qualche modo la curiosità di un Fisico. Ad alcuni piacerebbe credere, che perchè le lave Vesuviane infocate del 1631. furono tosto seppellite da un masso altissimo di terra, ed arena, e pietre, gettate loro sopra dalla strana inondazione di acque sopravvenute all' incendio, fosse restata in esse soffocata, e proibita affatto quell' esalazione copiosa di aliti sulfurei, e di altri minerali, che suole accadere dalle lave, e durare in esse per tempo notabilissimo: e che perciò compresse, e chiuse in angusti spazj quelle cal-

genza della qual cosa bisogna avvertire , che non debbansi prendere in iscambio le mosete di cui trattiamo , colle esalazioni di caldo fumo , le quali sogliono uscire in più luoghi delle recenti lave tuttavia gravide di fuoco , e di minerali idonei ad accendersi ; poichè le vere Mosete non si veggono , nè si sentono, e si fan conoscere solamente per l'effetto loro pernicio-

caldissime ed efficacissime esalazioni , avesser potuto a capo di tempo , per interno e lungo commovimento, corrompersi , e degenerare in aliti mortiferi assai più , che la sola e pura aria , chiusa in luoghi angusti per lungo tempo, non soglia fare . Che queste cotali esalazioni poi sprigionate per l'urto , e per lo scotimento del nuovo incendio , fossero uscite all' aperto , ed avessero magagnato l'aria a quell' alto segno , che appresso sarà spiegato . Di questa ingegnosa , e natural conghiettura s'incontra qualche lume , benchè in altro proposito, nell' Opera del Capoa intorno alle Mosete . Ma se è vero , che due , o tre altre volte dal 1631. in quà lo stesso accidente di queste temporarie , ed universali Mosete Vesuviane è occorso (come noi sulla testimonianza della gente del paese sarem per dire sulla fine di questo Capo) come potè non rimanere esausta questa vena di aliti mortiferi la prima volta ; giacchè furono aperte per sempre le vie all'eruttazione di essi ? Forse che si raccolsero in una massa inerte quelle esalazioni , e stettero ivi così appiattate ed immote fino a tanto,che per l'azion del fuoco non fossero state scosse

cioſo: ma l'eſalazioni ſulfuree ſono ſenſibiliſ-ſime anche a notabil diſtanza; ſono calde, ed o niuna, o leggeriſſima noja cagionano a chi le riceve: nè mancano di quegli, i quali cre-
dono,

ſe la prima volta, e meſſe in agitazione: e che tanto di quella maſſa eſalò all'aria, quanto potè durare intorno ad eſſe l'efficacia del fuoco: coſicchè venuto queſto a mancare, foſſe ammorzato il fervore, e 'l ſobbollimento, che ne avea diſſipate alquante parti: che poi co' nuovi incendj ſi foſſe ripetuto il medeſimo giuoco: e che ſia queſto per accader tante volte, quante biſogneranno a ſciogliere, e dileguare tutta la maſſa ſuddetta; non altrimenti di quello, che noi veggiamo accadere alle gomme, ed alle paſte accenſibili, dalle quali ſi cavano aliti coll'opera del fuoco; e ſottratte dal fuoco reſtano diminuite bensì, ma fredde, e inerti, e immote, come prima. Ma chi ſarebbe colui, che voleſſe acquietare il ſuo ſpirito con queſte tanto incerte immagini di fantaſia? Egli ſi può rilevar ſolo con ſicurezza, che i torrenti verſati dal Veſuvio (almeno ſarà ciò vero particolarmente di que' verſati nel *1631.*) reſtino così attaccati, e con tal occulta comunicazione, col Veſuvio ſteſſo; che queſto Monte concependo fuoco, quaſi per tanti camini, o fiſtole, qualche coſa ſe ne dirami, e ſi diffonda per la lunghezza de' torrenti, non diverſamente da quello, che il ſangue dal cuore verſo le arterie faccia negli animali: o per dir meglio, al modo ſteſſo con cui nelle ſtufe artificiali dal focolare per varj canali ſi può portare il caldo, o il fumo in quante parti, e per quelle vie, che ſi voglia.

dono, che possano anco confortare gli spiriti, e giovare in qualche modo al petto; come dell' aria gravida di aliti sulfurei si tiene comunemente per li Medici.

Soleano i paesani accorgersi di queste Mofete sorte quà e là per le campagne aperte, o dal moto delle frondi dell' erbe; ciò che accadeva solo nelle fauci di qualche spiraglio, donde l'alito sboccava più rapidamente fuori: o dal veder appassite, e come bruciate le frondi di qualunque pianta, che vi fosse d'intorno; o finalmente dal vedere in qualche tratto di terra uccelletti, e lucertole, ed altre bestiuole morte. Del resto sulle sponde de' pozzi, quando l'uomo si fosse posto a guardare attentamente a fior d'occhi, come si dice, e fosse stata l'aria mediocremente illuminata dal sole, si vedea elevarsi una sottil nebbia, o fumo interrotto, e fluttuante, del tutto simile a quello, che elevasi dalla brace ben accesa, che posta contro il lume, getta un poco d'ombra dalla parte opposta. Ne' pozzi, e nelle cave sotterranee da per tutto erano sorte le mofete; rimanendone immuni que' tratti di paese solamente, dove per avventura non fossero seppellite antiche lave delle materie vomitate dal Monte. Ci parve in oltre, che queste micidiali esalazioni non avessero il modo

di

di penetrare a traverso della terra salda e battuta (1); e molto meno a traverso di que' massi di macigno, gettati altre volte fluidi dal Vesuvio; ma che si facessero la strada unicamente fra le pietre sciolte, che sogliono per tutti i lati accompagnare, e circondare le lave; siccome nel suo luogo è stato detto: e che uscissero poi all' aria per qualche bocca, o spiraglio; che in alcune mosete trovammo ben grande ed aperto: in altre si dovea credere che vi fosse, quantunque non ne apparissero chiari segnali. In que' spiragli più aperti (qual fra gli altri si era uno pochi passi dietro la Chiesa di S. Maria a Pugliano; ed un altro, lungo la via, che tra vigna e vigna conduce sull' erto del monte, nel luogo che chiamano i paesani Trentola) si riconosceva chiarissimamente il moto e la corrente della moseta, non solo a veder l'erbe, che erano intorno, tremolare, come avrebbero fatto per leggier vento; ma anche perchè se l'uomo vi accostava la mano, o le gambe, sentiva l'urto di quel fiato che quindi sboccava, come di vento impetuosetto. Il moto, e 'l corso di queste esala-

(1) Il Capoa crede diversamente d' altre Mosete: ma noi non sappiamo con quanta ragione.

lazioni era sempre all' ingiù, e regolavasi con quelle leggi medesime, colle quali si moverebbe ogni altro liquore più corpulento: e perciò ne' pozzi uscendo la mofeta dallo strato tagliato di qualche antica lava del monte, primieramente si arrovesciava sopra l'acqua: ma pieno poi quello spazio inferiore, cominciava a sollevarsi, e risaliva fino alla bocca superiore; dalla quale finalmente si versava fuori, e gettavasi per terra, ove veniva a disperdersi e svanire. E tanto è ciò vero, che in un pozzo, il quale molti palmi sopra l'acqua, ed alcuni pochi palmi sotto l'esterior bocca comunicava con una cava da serbar vino, la mofeta non giunse mai a versarsi per la bocca superiore all' aria aperta; poichè si diffondeva dentro la cava suddetta, ed ivi disperdevasi. Per chiarissima confermazione di questo movimento, che le mofete, potendo, facean sempre all'ingiù, noi osservammo in quella, ch'era dietro la Chiesa di S. Maria a Pugliano, che uscendo quegli aliti all' aperto, e diffondendosi rasente la terra, in distanza di dieci o dodici passi fatta la prova colla fiaccola accesa, si trovava la mofeta già estinta, o più tosto dissipata: ma fatta nello stesso luogo la prova in alcune fosse alte un sol palmo, scavate per qualche loro opportunità dagli agricoltori, nel

nel fondo di queste la fiaccola s'estingueva, e gli uccelli morivano: dalle quali osservazioni argomentammo, che siccome quando un fiume si getta a traverso delle ripe per soverchia piena, l'acqua versata, o per la corrente o per forza del vento si dilegua, rimanendo asciutta la superficie de' campi, e restandone sol pieni i fossati, e gli altri luoghi bassi generalmente: così essendo corso l'alito della mofeta per tutto quel campo, quella porzione che era rimasa a fior di terra, avea potuto per lo soffio de' venti essere sparpagliata, e dileguata; ma nelle fosse vi si conservava tuttavia con quasi tutta la sua forza, ed attività.

Or avendo noi detto, che il moto di questi aliti delle mofete era sempre all' ingiù, a modo che farebbe ogni altro liquore; debbesi questo intendere discretamente, e con qualche moderazione. Imperciocchè non era tanta la gravità di essi, che ridotti in luogo libero, si fosser dovuti gettare subito a terra per la via più corta, come avrebbero fatto altri corpi più pesanti. E perciò sulle sponde de' pozzi si vedevano questi aliti sollevarsi per un palmo, o poco più, dirittamente in alto; e di poi piegare, e versarsi al basso: ma quella porzione d' essi, che liberata dall' impaccio delle mura o di altro riparo, andava a gettarsi

a ter-

a terra, questo non facea per una linea perpendicolare, e rasente l'altezza del muro; ma per una linea obliqua, ed inclinantesi a poco a poco al suolo. Quindi vedevasi colla sperienza, che si smorzavano le fiaccole anche poste un palmo e più sopra il livello della suprema sponda de' pozzi: e non si smorzavano se si fossero adattate a piè del muro della sponda medesima: per la qual cosa si può far conto, che intorno alla sponda de' pozzi, da cui esalavano le mofete, fosse rimaso immune da quell' alito uno spazio triangolare, compreso dal muro, come da un lato diritto; da una porzione del suolo, come da un altro lato anche diritto; e da un lato curvo, che veniva descritto dalla caduta che faceva l'esalazione della mofeta.

Notammo in oltre che questi aliti ubbidivano al vento, e secondo che avesse spirato questo o quello, erano portati là o quà: e perciò accadde talora, che in uno spazio di terra, dove la mofeta che usciva da un pozzo veniva a cadere, e dove le fiaccole poco prima s'estinguevano, avesse potuto poi la fiaccola vivere, per una subitanea mutazione di vento, che spingeva la mofeta verso d'altra parte. E questa medesima varietà de' venti facea, che potesse l'uomo accostarsi con meno

pericolo ora ad uno, ora ad un altro lato delle sponde d'un pozzo, da cui l'esalazione usciva. Facea parimente qualche differenza nell' attività degli aliti delle mofete la qualità dell' aria: poichè essendo questa più tranquilla e più compressa, mantenevasi la mofeta più ristretta in se medesima, e sperimentavasi perciò di maggior forza: onde di notte, di primo mattino, e di prima sera le mofete erano più poderose: lo erano altresì soffiando leggiermente borea. Per contrario agitata, e diradata l'aria dal caldo del Sole, o da' venti australi, perdevano esse qualche parte di loro efficacia. Le mofete che uscivano all' aria aperta e rotta da' venti, perdevano tosto il lor vigore, e dileguavansi: ma non così in luoghi chiusi, e nelle cave: e nelle vallate specialmente correvano a seconda del vento per considerabile spazio, senza diminuzione sensibile di lor forza.

A giudizio della mano le mofete più impetuose erano affatto fredde; ed applicatovi il termometro, corrispondea l'effetto, con abbassarsi sensibilmente il liquore. Ma non fu agevole misurare esattamente i gradi di questo freddo: poichè essendosi tentate due volte queste osservazioni in giorni, in cui il Sole era caldo e poderoso, dal solo collocar l'istromen-

mento in parte, dove non potesse esser alterato dal tocco de' raggi solari, succedeva senz' altro l'effetto dell'abbassamento: e per contrario se la bocca della mofeta era esposta al Sole, la freddezza di essa veniva tosto rintuzzata dall' azione de' raggi solari. Si cercò di vedere a prova se nella sfera della mofeta il barometro patisse alcuna sensibile alterazione: e tutte le due volte, quando questa osservazione si tentò, il barometro non mostrò risentirsi in modo alcuno. Si prese un' altra volta una vescica mezzo piena d' aria, e chiusala nella bocca con accurata legatura, si collocò dentro la più efficace corrente di una mofeta: e nè pur questa diede un minimo indizio di rigonfiarsi, o di strignersi ed allentarsi. Queste esalazioni non aveano parte alcuna di umidità, per quanto potea giudicarsene così al di grosso: ed applicatovi l'Igrometro, niente si rilevò in prova dell' umidità, e niente altresì per lo contrario.

Queste mofete tolsero la vita ad un Frate Agostiniano, il quale era entrato inavvedutamente in una cava del Convento ad attignere il vino, dove n'era una fortissima: e ad un altro Frate sarebbe avvenuto lo stesso, se non fosse stato opportunamente ajutato, e cavato fuori quasi tramortito. Un vecchio al-

tresì in una vallata tutta ingombra di questi aliti perniciosi, cadde sbalordito: ma essendo accorso opportunamente un uomo, che si trovò a caso in quel contorno, e avendolo cavato fuori di quel mal luogo, campò la vita.

Altri animali, oltre alle lucertole, a' topi, e agli uccelletti, come qualche pecora, e qualche capra, entrati per disavventura dentro il forte della mofeta, vi lasciarono la vita: ciò che avveniva, poichè alla prima vi cadeano sbalorditi, come presi da qualche accidente di testa; e restando ivi più a lungo, vi morivano irreparabilmente.

Fecero di più queste mofete moltissimo danno alla campagna: imperciocchè non solo le minute e tenere erbe, ma i pioppi, le viti, i fichi, ed altri alberi più grandi, o che fossero le loro radici infette di quegli aliti mortiferi, o che le loro frondi stesse non potessero tollerare quel fiato pernicioso, si vedeano a poco a poco intristire, e finalmente seccare. Noi abbiamo argomento di credere l'uno, e l'altro: conciossiacchè talora le sole frondi esposte al tocco di questi aliti, vedevansi danneggiate; mentre l'altre che n'erano riparate, e tutta insieme la pianta restava viva e fresca: talora poi, ancorchè la mofeta non toccasse le frondi, per occulto contagio

gio parea che la pianta cominciasse a perdere in tutte le sue parti la freschezza, e 'l vigore. Nè questo dee parere strano; poichè tutti i Napoletani sanno, che ne' contorni del Vesuvio gli alberi sogliono per la maggior parte esser piantati in mezzo delle antiche lave, che bisogna rompere e forare per dar luogo alla piantagione: sicchè levandosi da queste, o almeno per queste scorrendo l'alito della mofeta, potean benissimo restarne attossicate le radici; e dal vizio delle radici venir poi meno tutta la pianta.

L'acque parimente nel distretto di Portici, e ne' luoghi vicini rimasero quasi tutte infette dalla mofeta: e questo perchè la maggior parte de' pozzi sono cavati a traverso delle lave, che a qualche profondità incontransi da per tutto in quei paesi. I pozzi scavati in altra parte furono immuni da questo contagio, come sopra è stato detto. Queste acque bevute, o più tosto assaggiate, offendevano il palato con un sapor acido, spiacevole ed acuto: e perciò non solo gli uomini, i quali potean forse temere di maggior danno, ma le bestie ancora rifiutavano tal bevanda. Noi non sappiamo se queste tali acque bevute avesser dovuto partorire alcun detrimento alla vita, o alla buona salute: ma abbia-

biamo argomenti da creder di no: prima, perchè le piante de' giardini innaffiate con queste acque per lungo tempo, non mostrarono sentirne nocumento alcuno: dipoi perchè non vale a dire che quegli aliti, che ammazzano, ricevuti dentro di noi per mezzo del respiro; possano far l'istesso inghiottiti col cibo, o colla bevanda: nel qual proposito occorrono sul fatto de' veleni altri esempi non dissimili. Tanto più, che nell' Istoria dell' Accademia delle scienze di Parigi (1) si parla di un pozzo della Città di Rennes infestato da una violentissima mofeta; le cui acque niente di meno erano bevute da' paesani indifferentemente, e senza discapito alcuno di lor salute.

Divolgati questi funesti effetti delle Mofete, si eccitò a romore la gente di que' contorni; e la Città stessa di Napoli n'ebbe qualche spavento, temendo, non potesse l'aria restarne contaminata (2): e perciò essendo il Re nostro Signore entrato nel ragionevolissimo impegno, e degno del suo clementissimo Cuore, e della sua providenza, di sapere il vero di queste voci, che erano state sparse intor-

(1) Nell' anno 1701.

(2) Quantunque per altro il Capoa ne assolva francamente da questo timore. *loc. cit.*

torno alle mofete del Vesuvio, comandò premurosamente a' Diputati della pubblica salute, che col parere ed assistenza di Medici avessero proccurato di saper tutto e di tutto l'avessero fatto consapevole. Furono dunque a ciò destinati due de' nostri Accademici; i quali colle proprie osservazioni e riflessioni, e colle notizie raccolte fedelmente da' paesani, si certificarono, che fuori di quelli, i quali o per disavventura, o per imprudenza si fossero innoltrati fin dentro i confini dell' attività delle mofete, niun altro del paese n' avesse mai sentito danno; siccome era già per l'esperimento d'un mese continovo provato: tanto più, che le mofete andavano di giorno in giorno indebolendosi, a tale, che promettevano di dover presto svanire del tutto, siccome avvenne.

Intanto si fecero da noi varj saggi e considerazioni intorno a queste mofete, che quì riferiremo per conchiusione di questo Capo. Noi ci accorgevamo della forza, e dell'estensione di esse colle fiaccole accese, che portavamo avanti di noi. Queste, entrandosi nella sfera della mofeta, si estinguevano in un attimo, e poi gettavano fumo, che seguiva la corrente di quegli aliti sottilissimi. In tal luogo adunque adattavamo pollastri, piccioni,

ed altri uccelli; i quali tutti in due minuti di tempo, o poco più, dopo aver moſtrato molto offeſa la reſpirazione, e dopo eſſerſi dimenati gagliardamente, quaſi per uſcire di quel malvagio luogo, ſi abbandonavano come morti: ma ſe in tale ſtato erano rimeſſi all' aria aperta, a poco a poco ripigliavano forza, e tornavano ſani come prima (1): ſe ſi laſciavano ſtare, a capo di due o tre altri minuti morivano affatto. Queſto ſuccedeva nelle mofete di mediocre efficacia, mettendo al cimento polli fatticci, ed altri uccelli di qualche età, e robuſtezza. Ma due piccioni teneri e deboli in un minuto, o poco più, ſi morirono in una di quelle foſſe ſopra nominate, dove la mofeta era andata a gettarſi ſcorrendo su di un campo; che è quanto dire, dove l'efficacia degli aliti mortiferi doveva eſſer molto affievolita. Aperti ed oſſervati queſti animali, apparivano le carni loro quaſi livide: intorno alle fauci vi ſi era raccolta della bava, o ſia ſoſtanza ſieroſa attaccaticcia. Facendo le medeſime prove con cani, ſuccedeva propor-

(1) Il Capoa afferma, che a far preſto rivenire gli animali cavati dalla Mofeta, giovi ſoſpenderli capovolti: ma noi dubitiamo che in queſto eſperimento vi poſſa eſſere dell' illuſione.

porzionatamente l' istesso: se non che duravano più a morire. Uno fra gli altri ne fu messo alla bocca della violenta mofeta, che sorgeva nel luogo detto Trentola. Questo cane era fatticcio, e parea di mezzana età. Fu legato ne' piedi, e tenuto a forza colla bocca volta verso la corrente di quella esalazione micidiale. A capo di un minuto e mezzo sbalordì; sicchè senza adoperar altra forza, rimase da se stesso là, dove noi l'avevamo collocato, battendo fortemente i fianchi, e russando: in due volte si scompisciò: dopo sette minuti e mezzo di tempo finì di vivere. Sparato questo cane, si videro le sue carni universalmente livide, come di un animale morto da più giorni. I polmoni si trovarono floscì e vincidi: i ventricoli del cuore vuoti di sangue, di cui le vene pareano piene oltre al dovere. Dalla bocca avea gettato bava, ma non già spuma (1). Di questo cane noi femmo giudizio, che quando anche fosse stato cavato

(1) E' da notarsi quì un sentimento del Capoa. Egli accagiona di abbaglio il Campanella, perchè avea detto, che gli animali collocati nella mofeta gettassero spuma dalla bocca. Spuma veramente non gettano; prendendosi la spuma quì per la scialiva sbattuta coll' aria: ma gettano essi bava in gran copia, come noi abbiamo ocularmente osservato.

vato di là dopo i quattro minuti di tempo, pur sarebbe morto; avendo mostrato fin dal secondo minuto della sua dimora quivi, gravissimi indizj di lesione del respiro, e di tutte le restanti operazioni vitali.

Femmo altresì le nostre sperienze sull' acque infette della mofeta, mettendovi dentro varj pesci. Questi tutti diedero a vederci, che ivi patissero qualche molestia; sì guizzavano sfuriatamente, e cacciavano spesso il capo fuori dell' acqua, tenendo quanto poteano il muso fuori di quella; ciò che non faceano, messi nell' acqua pura ed innocente. Le anguille, e le rane parea che sostenessero più degli altri il tormento di quegli aliti, di cui l'acqua era piena: ma e queste, e le spigole, e pesci d'ogni altra sorte alla fine si abbandonavano come morti, e colla pancia in su. Ma o fosse che l'acqua a poco a poco andasse sfiatando, e perdendo quel contagio; o per altro, fuori di qualche anguilla (1), noi non vedemmo mai morto alcuno di questi pesci dentro l'acqua suddetta, quantunque apparissero tali: poichè rimessi nell' acqua sana

(1) La quale si può dir più tosto, che fosse venuta a morire per disagio.

ſana a capo di qualche tempo ſi ravvivavano? Gli ſteſsi girini, o ſieno rane di freſco ſchiuſe, teneri come erano, tenuti per lungo tempo nell' acqua infetta di mofeta, e parendo già morti aſſai di buon' ora, rimeſsi poi nell' acqua pura, a capo di tempo rivennero tutti. Egli è però vero, che quando femmo queſt' eſperienza, l'acqua di cui ci ſervimmo era molto ſpoſſata; eſſendo allora cominciate già a venir meno le mofete. Sorſe nell' animo noſtro qualche dubbio, ſe l'infezione occupaſſe ſolo la ſuperficie dell' acqua, o foſſe penetrata per tutto il corpo di eſſa: ma quel ſapore diſpiacevole, che da tutta l'acqua egualmente ſentivaſi, ci fece credere, che aveſſe ben potuto l'alito della mofeta penetrare (ſiccome l'aria fa ſicuramente, almeno ſecondo alcuna ſua parte) tutta la profondità dell' acqua, e magagnarla tutta.

Sul propoſito dell' infezione dell'acque, ci ſovviene di avvertire, che eſſendo noi convinti, che foſſero quei ſoli pozzi rimaſi infetti, i quali comunicavano cogli ſtrati dell' antiche lave, e gli altri no: per ovviare in qualunque futuro tempo a queſto pericolo, ſarebbe conveniente, che queſta comunicazione cogli ſtrati delle lave ſi toglieſſe: il che in altro modo a noſtro giudizio non potrebbe

eſe-

eseguirsi più facilmente, che con incrostare, e stuccare diligentemente le pareti del pozzo da cima a fondo; per la quale incrostatura non potendo passare a traverso gli aliti delle mofete, rimarrebbero forse l'acque sicure dal rischio di nuova simile contaminazione.

Or di questo accidente delle mofete sopravvenute all'incendio del Vesuvio, e che a capo di qualche mese son venute tratto tratto a mancare, con nostra maraviglia noi non troviamo fatta menzione da alcuno nè degli antichi, nè de' moderni Scrittori delle cose Vesuviane: e se il Capoa ne parla, sì il fa egli in altro senso diversissimo dal caso nostro, siccome di sopra è stato notato. Egli è vero che Dione alla famosa eruzione seguita al tempo di Tito, fa succedere in Roma la pestilenza. Ma o questo male fu independente dall'accensione del Vesuvio; non essendo verisimile che fosse seguito in Roma quello, che in Napoli non avvenne, dove i danni dell'incendio dovettero esser mille volte maggiori: o se pur lo fu, come questo Istorico par che voglia darci ad intendere; questo avvenne più tosto per la malefica pioggia della cenere; la quale potè imbrattar l'acque, e corrompere i frutti della campagna, e le bia-

de

de (1). E Giovan Villani nel luogo sopra citato (2) parlando dell' incendio d'Ischia, e dicendo, *che molte genti, e bestiame della terra medesima per quella medesima pestilenza morirono, e si guastarono*: e soggiugnendo: *e durò la detta pestilenza più di due mesi*: non volle certamente favellare delle mofete, che agl' incendj possono talora succedere, come pur ora è accaduto: ma si servì della voce pestilenza a quel modo, che i Latini fanno; appresso i quali la parola *pestis* molte volte significa qualunque grande e luttuosa calamità. Ma ciò non ostante, che questo accidente delle Mofete non sia nuovo di quest' ultimo incendio, oltre alla ragione, che ci muove a crederlo, ne abbiamo chiarissimo documento nella tradizione che ne corre presso gli abitatori de' paesi più vicini al Vesuvio; fra' quali vivono alcuni vecchi al giorno d'oggi, a memoria de' quali due ó tre volte questo medesimo avvenimento è stato osservato, dietro altri considerabili incendj.

CAPO

(1) Se pur vi è luogo di pensar così, essendo quell' eruzione avvenuta di Novembre, come si raccoglie da Dione, e leggesi in Plinio delle migliori edizioni, che che ne dicano alcuni Critici. Vedi *la Nota* IV. *del Tillemont sopra la Vita di Tito.*

(2) *Cap.* 53. *lib.* 8. *dell'Istorie Fiorentine.*

CAPO ULTIMO

Dello ſtato del Veſuvio dopo queſt' ultimo incendio.

' Stato da noi inſinuato in più luoghi di queſta Iſtoria, che il noſtro Veſuvio abbia patito delle molte, ed inſigni alterazioni, e cambiamenti nella ſua figura, e nelle ſue miſure, per via degl' incendj, che in eſſo ſono accaduti. Qualche mutazione ha patito anche in queſt' ultima ſua eruzione; di cui convien parlare per iſtruzione ſpecialmente della poſterità: affinchè ſe altro cambiamento ſia per ſuccedere in eſſo per avventura; colla certa notizia dello ſtato preſente poſſa poi quello determinarſi, e miſurarſi con eſattezza.

Di quello che il monte foſſe prima dell' incendio ultimo, noi non abbiamo minute ed autentiche deſcrizioni. Molte ſe ne veggono andare attorno; ma noi non ſiamo diſpoſti a riceverle, e adottarle per ſicure. Poſſiamo dir ſolo, e poſſono con noi dirlo tutti i Na-

Napoletani, che il vertice meridionale del Vesuvio, che è quello che getta fuoco, era prima di quest' incendio notabilmente più alto di quello che sia al presente: nè solamente più alto, ma insieme insieme alquanto più aguzzo, e stretto in punta; e tale appariva guardato dalla Città. Ora vedesi abbassato di molto, e come smussato. E' restata in oltre mutata, ed altrimente disposta la costruttura dell' interna voragine: ciò che noi argomentiamo dal vedersi ora dalla Città uscire il fumo, che quasi di continuo dal monte esala, non come prima per un sol cammino, unito e stretto in una striscia; ma per cinque, sei, o più bocche, lontane tanto fra loro, che la mattina prima di spuntare il sole, essendo l'aria chiara e tranquilla, si veggono allo stesso tempo cinque, o sei distintissime tracce di fumo elevarsi da quella punta; e solo nelle più larghe evaporazioni, o soffiando vento gagliardo, si confonde il fumo, e s'innalza per un sol cammino. Questo vale a dire per lo giudizio che può farsi della cosa, guardando dalla Città.

Ma volendo noi comunicare col pubblico la più accurata misura e descrizione, che si è potuta formare di ciascuna parte del nostro monte; proponiamo in prima, che il perime-

rimetro, o sia giro delle radici estreme di esso, preso nella sua maggiore ampiezza, abbraccia miglia Italiane intorno a 40.: più strettamente poi, e considerate queste radici in tal sito, che a vista di ognuno si elevino sopra la pianura circostante, si può ridurre questo giro alle miglia 30. L'altezza del vertice settentrionale misurata sopra il livello del mare, importa canne Napoletane (1) intorno a 720. L'altezza del vertice meridionale canne 686. In questo vertice meridionale la nuova crepatura, donde è uscito il maggior profluvio di materia liquefatta (della qual crepatura si è fatta menzione secondo l'opportunità nel corso di questa Istoria) è alta dal livello del mare canne 552. I due mentovati vertici sono lontani infra loro in cima intorno a canne 340.: a' piedi, cioè donde comincia la biforcatura del Vesuvio, luogo che i paesani chiamano Atrio, è disgiunto un monte dall'altro canne 150.

Nella sommità poi del vertice meridionale, da cui il fuoco suol uscire, vi è una voragine, o cratere, o bocca, di figura presso che circolare. Nell' orlo il suo maggior diametro

(1) Vedi sopra a carte 83. il ragguaglio della canna Napoletana colle misure di Parigi.

metro è quaſi da oriente in occidente, lungo di canne 350. Queſt' orlo nella parte interna è circoſcritto con un taglio, o labbro riſentito: ed eſprime la ſembianza di una ripa di fiume, dal cui piede per lo rodere dell'acqua ſiano cadute groſſe porzioni di terreno. Ma verſo oriente queſto labbro, o taglio, è più depreſſo; a cui ſuccede ſino al fondo della voragine un pendìo così fatto, che dà il comodo di calarvi, benchè con moltiſſima difficoltà. Queſt' orlo medeſimo è quaſi allo ſteſſo livello; ſe non che verſo occidente s'innalzano alcune creſte di pietre, e ſaſſi duriſſimi, di quella materia appunto, di cui ſuol eſſer formata la midolla, o ſia parte interiore delle lave. Tutta queſta apertura è la bocca di una voragine, che ſi profonda nelle viſcere di quel vertice in forma di un cono troncato; di cui la maggior baſe ſarebbe l'apertura iſteſſa.

Le pareti di queſta voragine verſo oriente (1) ſono tutte ricoperte di cenere; in mezzo

(1) Il lato orientale dovea eſſer più di ogni altro coperto di cenere, sì perchè la cenere levata dal fondo della voragine, da'venti oppoſti (che ſi è detto ſpirare nel noſtro aere aſſai frequentemente) veniva gettata facilmente su di eſſo; sì ancora perchè era in queſto lato quell' inclinazione, atta a riceverla e ritenerla, che non era negli altri.

alla quale vedeſi di paſſo in paſſo ſpuntare qualche pietra: ed intorno a queſte pietre ſono alcuni oſcuri ſpiragli, donde eſala il fumo; e perciò tutto ivi è pieno di ſenſibili concrezioni di zolfo, e di sali diverſi. Queſto lato orientale è quello che s'inchina verſo il fondo in qualche modo; e di quì è, che ſi può calare fino al baſſo. Da mezzo giorno ſi notano le pareti della mentovata voragine diſtinte con groſſi ſcaglioni di saſſo; e da queſta parte eſce (uſciva almeno allora, quando l'oſſervazione fu fatta da un noſtro Accademico) più folto il fumo; onde il sale e 'l solfo rappreſo in quello ſpazio, è più copioſo. Il declive di queſto lato meridionale è più ripido dell' orientale. Da occidente e da settentrione ſono i lati quaſi tagliati a piombo, con maſſi enormi della ſolita pietra, che ſporgono quà e là in fuori, come difformi rupi tutte incroſtate di solfo, per lo ſumo foltiſſimo che le lambiſce.

Il fondo poi di queſta voragine ſi slunga un poco da mezzo giorno a settentrióne. La ſua minor lunghezza è di canne 50. Nel tempo che ſi oſſervò, vi era l'acqua piovana raccolta come in un laghetto inverſo la parte meridionale, che ne occupava poco men che la metà. L'acqua era livida, tiepida, ſpumoſa verſo le ſponde; del ſapore ſpiacevole

del

del zolfo , e del sale . Nel maggior fondo di queſto laghetto l'acqua era alta poco più di due palmi ; ciò che ſi cercò di comprendere , avendovi gettato da qualche altezza alcune groſſe pietre . Era queſto laghetto chiuſo da una porzione di cenere rilevata a modo di argine ; su della qual cenere ſi riconoſcevano chiaramente le tracce dell' acqua , che dallo ſtagno era ſcolata nell' altra parte del fondo , dove ſi era perduta ; e perciò quell'altra parte del fondo vedevaſi aſciutta . Queſto fondo aſciutto non avea certa ſuperficie ; ma era tutto difformemente ſcabroſo , crepato, e lordo di sale , e di zolfo di color rancio ; andava a terminare in una conca più baſſa tra occidente e settentrione ; donde a volta a volta uſcivano globi di fumo denſiſſimo .

La profondità di tutta queſta voragine da' ſuoi labbri ſuperiori ſino al fondo non potè miſurarſi, per non aver avuto luogo dove ſi foſſe potuto opportunamente collocar l'iſtromento richieſto per tale operazione . Pure a voler tentare di comprenderla in qualche modo , ſi usò tale induſtria . Si ſcelſe nella ſponda settentrionale , là , dove il lato della voragine cade quaſi a piombo , un poſto , donde gettandoſi giù delle pietre , non aveſſero incontrato ſenſibile intoppo da' ſaſſi ſporti in

fuori. Di là ſi fecero buttare pietre groſſiſſime cinque volte; ed intanto dalla ripa oppoſta ſi miſurava il tempo che correva dall' eſſer la pietra gettata dalla mano, ſino che giungeſſe a toccare il fondo: ed in tutte le cinque volte ſi contarono 40. battute di polſo, collo ſvario ſolo di due o tre battute. Or paſſando ciaſcuna battuta di polſo per un minuto ſecondo; e ſupponendo che il moto della pietra foſſe ſtato quaſi equabile ed uniforme (compenſata la naturale accelerazione nel cadere, e quel poco di forza o impeto impreſſo alla pietra in volerla gettare al baſſo, con qualche leggiero intoppo che la pietra inconttrava, in cadendo non già per un piano verticalmente tagliato, e ſgombro d'ogn' impaccio; ma per un luogo in qualche modo inclinato e ſcabro) ſarebbe l'altezza della voragine da cima in fondo canne 84. (1). Egli è vero che colui, nel cui polſo ſi contarono le battute, avea durato moltiſſima fatica a montar sull' ultima punta del Veſuvio: era di ſtate; e i molti vapori ſulfurei, di cui il luogo era pie-

(1) Avendo oſſervato i Signori *Mariotte*, e *de la Hire*, che un grave trapaſſi in cadendo nel primo minuto ſecondo 14. piedi di Parigi. Si ricordi il Lettore, che la Canna Napoletana, che coſta di 8. palmi Napoletani, corriſponde alla miſura di poco men che ſei piedi e mezzo di Parigi.

pieno, riſcaldavano notabilmente l'aria ambiente: circoſtanze tutte da far concepire, che doveano le battute dell' arterie in coſtui eſſer molto più frequenti dell'ordinario; nè da computarſi per un minuto ſecondo quel tempo, che paſſava tra una, ed un' altra battuta. Pure l'aver noi ſuppoſto coſtantemente equabile il moto di una groſſa pietra tirata giù con qualche ſpinta (che fu neceſſario nella circoſtanza del luogo, per non farſela cadere a' piedi, e per volerla allontanare quanto ſi potea dall' incontro delle rupi, onde era in parte interrotta anche eſſa la parete settentrionale della voragine); e niente aver avuto in conſiderazione la notabiliſſima accelerazione, che dovea quella patire in cadendo, potrebbe far paſſare queſto calcolo da noi propoſto per tollerabile, e fatto ſecondo le leggi di una equità geometrica.

Tale era lo ſtato della nominata voragine in tutte le ſue parti in quel tempo, che ſe ne fece l'oſſervazione (1). Ma non vogliamo

 in

(1) Queſta oſſervazione fu fatta del meſe di Settembre 1737. Ed allora nel fondo di queſta gran voragine udivaſi un Ecco aſſai diſtinto, che ripeteva per cinque volte le parole, e qualunque altro ſuono o ſtrepito, che ivi foſſe ſtato fatto. Ma nel meſe di Ottobre dell' anno 1738. mentre la noſtra Real Cor-

in tal proposito tacere que' pensieri, che sor-
sero

Corte era alla villeggiatura in Portici, l' Eccellentissimo Signor D. Giuseppe de Back de' Marchesi di Cartella di nazione Spagnuola, Gentiluomo della Camera del Re, primo Cavallerizzo della Regina, e Cavaliere dell'Ordine Reale di S.Gennaro, tentò anch' egli questa malagevole e laboriosa impresa, tenuta da molti per disperata, e da tutti per rischiosa, di scendere nel fondo della suddetta voragine, a vedere co' propj occhi quanto ivi fosse degno di osservazione: ciò che gli riuscì secondo il suo ardito proponimento. Trovò egli e riconobbe le cose tali per l'appunto, quali sono state da noi descritte: se non che di quel laghetto sopra mentovato non vi erano che leggerissimi vestigj nel fondo ceneroso, tuttavia molle d'acqua, e ragguagliato: forse perchè dopo tanto tempo aveva la cenere perduta quell' untuosità, che poteva esser di ostacolo al trapelare dell' acqua piovana nelle viscere del monte. Il fumo più folto esalava anzi dalla faccia delle pareti, che dal fondo della voragine: e di quegli gran massi di pietra (espressi nella nostra relazione colla somiglianza d'una ripa di fiume sporta in fuori, ed a cui manchi il conveniente sostegno) alcuni pezzi erano già staccati e caduti al fondo; altri minacciavano prossima rovina: alla quale interior mutazione, e slogatura di alcune moli considerabili potrebbesi attribuire, l'essere stato osservato questa seconda volta l'Ecco assai indebolito, e dissipato. Veggasi intanto quì appresso il disegno del Vesuvio tagliato verticalmente; in cui per qualsisia ajuto della fantasia sono accennate queste cose secondo i lumi della primiera osservazione.

Anche il Bulifon lodato osservò nel fondo della voragine del Vesuvio alcune fumarole.

fero nell' animo nostro a contemplazione di quello stagno di acqua piovana, che del mese di Settembre (benchè dopo piogge considerabili) si trovò ingombrare poco meno della metà del fondo di essa. Ci parve allora d'intender chiaramente l'origine dell' acque, che sorgono in diversi luoghi alle radici del nostro Vesuvio; e perchè sieno queste sensibilmente imbrattate di minerali; onde succede, che a berle riescano generalmente assai salubri, e quasi medicinali. Poichè stendendosi tutta l'ampiezza della bocca di questa conca, o voragine per 6'160000. palmi Napoletani in quadro (somma raccolta in grosso dal computo delle misure sopra accennate); ed essendo l'altezza media dell' acqua che suol cadere in un anno nel distretto di Napoli poco men di tre palmi (1); resta inteso, che nella conca del Vesuvio vengano a cadere ogni anno poco meno di 18'480000. palmi cubici d'acqua (2):

 di

(1) Misura cavata dalla comparazione delle osservazioni fatte per diece anni successivi dal fu nostro Sig. Cirillo.

(2) Si è detto *poco meno* anche per la differenza che dee concepirsi tra l'acqua che cade in una dato spazio sulla cima di un monte; e quella, che cade nell'istesso, considerato al livello del mare: poichè per la convergenza delle linee, per cui s'intende l'acqua

di cui quantunque molto ſi perda, ſciolto in vapori per lo calore del luogo; pure ne reſterà copia ſufficientiſſima a ſomminiſtrarne perpetuamente a buona parte di que' pozzi, e di que' rivoli, che ſono intorno alle radici del monte: ſenza computarvi quel molto di più, che 'l Veſuvio in tutta la reſtante ſua ſuperficie potrà bevere di per ſe, e tramandare ne' ſuoi ciechi meati (1). Nè ſi dica in contrario, che

qua cadere dal Cielo, in un dato ſpazio collocato ſulla cima di un monte caderà meno acqua, che nello ſteſſo ſpazio poſto al livello del mare.

(1) Biſogna quì avvertire, che 'l propoſto calcolo abbia luogo propriamente nella odierna coſtruttura del cratere Veſuviano: poichè prima che foſſe quello ridotto nello ſtato deſcritto per forza di queſt' ultimo incendio, la coſa poteva ſuccedere un poco diverſamente: ma non è già che foſſe mai mancato ſulla cima del Veſuvio il luogo da poter ricevere, e ritenere moltiſſima acqua piovana.

E forſe aſſai probabilmente potrebbe dirſi, che ſe in altri tēpi dalla noſtra memoria più remoti ſia occorſa qualche varietà intorno alle acque, ed a' fiumi, che ſono mentovati nella deſcrizione di queſte vicinanze dagli Storici e Geografi antichi; o che alcun fiume ſia ſtato allora, di cui al preſente non ſi trovi veſtigio; o che di que' piccioli che ſono in queſti contorni tuttavia, alcuno aveſſe altre volte portato acqua in maggior copia: qualunque in ſomma ſia ſtata la differenza in queſto genere per riguardo di tem-

che la cenere, di cui certamente tutta la faccia del Veſuvio è piena, ſoglia rigettar l'acqua; ciò che è ſtato detto, ed inculcato in diverſi luoghi di queſta Iſtoria. Poichè primieramente queſto debbeſi intendere della cenere di freſco piovuta dopo qualche incendio, quando è tutta inzuppata di quell' unto bituminoſo più volte mentovato: ma a capo di tempo venendo quell' untuoſità a conſu-

mar-

tempi differenti, potrebbe tutto intenderſi aſſai naturalmente avvenuto per quelle mutazioni inſigni, che ſono ſtate certamente in queſta, che abbiam voluto chiamare Conca, o Cratere Veſuviano.

Del reſto non ſi è preteſo colla ſopra inſerita annotazione, toccante la miſura dell'acqua, che va a raccoglierſi nella conca del Veſuvio, diffinire aſſolutamente la notiſſima queſtione dell'origine de' fonti, e de'fiumi, facendo quegli naſcere dalle ſole acque piovane, e nevi ſciolte. Ma ſe altri, che crede pur così, ha da durar fatica per iſcoprire in altre montagne gl' Idrofilacii, o ſieno Conſerve di acqua, ſufficienti al biſogno, ſenza aver ricorſo ad occulte comunicazioni col mare: in queſto noſtro monte (il quale, come quello ch'è ſtaccato affatto, e di molte miglia, da qualunque altra montagna, avrebbe potuto intrigare facilmente l'affare, e ſuggerire non diſprezzabile argomento a' ſoſtenitori dell' antica opinione) giovava averne ſcoperto uno così capace, e così paleſe: il qual ſolo potrebbe ſoddisfare l'animo di chi che ſia, ſollecito d'intender preſſo a poco il merito dell' una e dell' altra ſentenza.

marsi, siccome la ragion vuole, e l'esperienza dimostra, possiamo far conto, che resti quella cenere, o arena, della natura ordinaria dell' altre terre; sicchè niente, o molto poco possa contribuire a trattener l'acqua sulla superficie, e ad impedirle il passaggio nelle parti interiori. Sono oltre a ciò frequentissime sul Vesuvio le fumarole, cioè que' meati che danno l'esito all' esalazioni sulfuree: per li quali meati chi non vede che possa francamente l'acqua passare, per indi poi ricercare altre occulte vie, che la conducano alle più riposte conserve del monte? E se il fatto sta così, s'intende assai bene, come queste tali acque debbano esser gravide di minerali, siccome veramente sono, e de' salini specialmente; per cui avviene, che a berle, sieno assai facili a passare, ed opportune in molte affezioni del corpo umano; solendo ordinariamente per li primi giorni muovere il corpo a tutti coloro, che vanno a stare in quelle vicinanze per bisogno di loro salute, o per altro. Di queste acque piovane infette di minerali, e che per brievi condotti escono poi a foggia di ordinarie fontane, abbiamo un altro segnalato esempio nella Solfatara di Pozzuoli; poichè la famosa acqua di Pisciarelli, che sgorga alle spalle di quel monte bruciato, poco di-

discosto dal lago di Agnano, è certamente quell'acqua stessa, che raccogliesi per pioggia e per neve nel gran piano interiore: la qual acqua non avendo altra uscita, poichè è quel luogo basso nel mezzo, e tutto all'intorno chiuso da rupi (qual si era eziandio a' tempi di Strabone, da cui vien chiamato *Campus circumquaque inclusus superciliis &c.*) e portando seco gran copia di zolfo, e di allume, che in quel luogo abbondano, scaturisce poi caldissima a piè d'una rupe, di quelle appunto, che fanno corona alla Solfatara.

Del rimanente egli è anche da notarsi in proposito delle mutazioni sopravvenute nel tenitorio del Vesuvio dopo questo incendio, l'ingombramento della pubblica strada verso l'estrema parte orientale della Torre del Greco; cagionato dal vasto torrente della nota materia Vesuviana; che, come al suo luogo diffusamente è stato spiegato, venne a gettarsi in quella. Degli altri torrenti versati quà e là per li campi e per le vigne, non se ne potrebbe tener così minuto conto, che se ne dovesse quì dire alcuna cosa, oltre a ciò che n'è stato accennato nel Capo 1. di questa Istoria. Ma per tornare all' ingombramento della via pubblica nel luogo disegnato, vedesi quivi

una

una ſchiena, o ſia terreno rigonfiato a tra-verſo della ſtrada, che non ſarebbe valicabi-le, ſe non ne foſſe ſtata in qualche modo ſpia-nata, e raddolcita l' una e l' altra ſponda; e foſſe ſtato tutto quel tratto del torrente ſgombro delle più groſſe e ſcomode pietre, fra quelle, che cotali torrenti ſeco menar ſogliono: pure a montarvi su ſi dura qualche fatica.

E quì dovrebbe avere il ſuo ultimo ter-mine queſta noſtra scrittura: ſe non che l'aver dovuto parlare del torrente, che ſi gettò nell' eſtrema parte della Torre, dove non arrecò notabile danno; e che avrebbe potuto andare ad inveſtire dirittamente il mezzo della Tor-re medeſima, dove ſono più ſpeſſe le caſe e i palagi, con intera loro diſtruzione; ci ha re-cato a mente una conſiderazione fatta già da noi in contemplando la natura di queſte lave, e 'l modo come eſſe ſi muovono; per la qual conſiderazione ſi può in qualche modo cerca-re ſcampo ad un podere, ad una villa, o ad altro qualſivoglia edificio dall' irruzione di queſte lave diſtruggitrici. Or la lentezza con cui queſte lave ſi muovono; e una certa tal quale loro fluidità, che le fa piegare non difficilmente verſo le parti più baſſe; ſommi-niſtrano doppio mezzo da porre in ſicuro un

de-

determinato luogo da questa calamità. Uno è quello di alzare grossi e stabili ripari o di terra, o di muraglie contro il Vesuvio, e verso quella parte specialmente, donde si può far conto (attesa la disposizione del suolo) che possa farsi strada il torrente infocato per venire ad offendere quello cotal distretto. Il che riuscirà più sicuramente, se al di fuori de' mentovati ripari si ponga cura di dare tal inclinazione al terreno, che abbia a frastornare la lava, che per avventura s'incamminasse verso quella tal parte: e questo sarebbe mezzo opportuno per ovviare a qualunque disastro, che potesse mai soprastare ad un luogo in tutto il tempo avvenire. L'altro più preciso e presentaneo scampo (che può procacciarsi sul fatto in un caso, quando si vedesse muovere il torrente verso quella tal parte, che si vuol preservata) è quello, di aver al bisogno tanti operai, quanti bastano a rompere, e tagliare la strada verso di cui il torrente s'incammina; o con aprirgli innanzi delle fosse proporzionate; o più tosto con abbattere in tal parte, ed a tal segno il terreno, sicchè venga naturalmente quel fiume infocato a farsi nuovo letto, per cui si dilunghi dal segno, verso di cui si temea che corresse. Di questo secondo mezzo troviamo scritto che si fossero

ser-

serviti per pubblica autorità e comando i Napoletani nell' incendio del 1694. essendo allora stati adoperati gli schiavi, ed altra moltissima gente per deviare il torrente di fuoco, che minacciava la rovina di alcuni villaggi: e di questo mezzo altresì si avvalsero alcuni Catanesi nell' incendio del Monte Etna del 1669. per sottrarre certi luoghi alla distruzione che veniva loro sopra: ciò che il Borelli (1) riferisce: aggiungendo, che questo loro

(1) *Cap.IV. Le parole sue volgarizzate sono le seguenti*. Alla fine essendo la materia infocata pervenuta a picciola distanza dalla Città di Catania, allora stretti dalla necessità non mancarono di quegli, i quali stimarono cercare qualche scampo alle loro cose con ingegni e macchine. Furono questi D.Saverio Musumeci, uomo conosciuto per ingegno e dottrina, D.Diego Pappalardo, Prete dell' ordine de' Cavalieri Gerosolimitani, D.Giacinto Platania, Pittore insigne, ed altri: i quali s'immaginarono, che non sarebbe stato impossibile con ajuto di macchine, ed opponendo grossi ripari, frastornare il corso di quel vasto torrente infocato, affinchè non fosse venuto a gettarsi sopra una tanto illustre Città. E prima di tutti il Signor Pappalardo nel luogo detto Malpasso con incredibile ardire fece perforare il torrente verso la sua origine occidentale, poco sotto alla nuova bocca, o emissario. Ordinò egli che con grossi martelli fossero percossi, e con uncini di ferro fossero strappati, e tirati alcuni pezzi di sasso da un lato

loro riuſciva non difficilmente, o forando per di lato la eſterior croſta dura del torrente; onde poi la materia interiore tuttavia molle veniſſe a verſarſi per quella parte laterale, e così veniſſe divertita dal ſuo primiero cammino: o pure opponendo argini e ripari di terra, di pietre, ed altro; che pure erano ſuffi-

lato del torrente: e perchè gli operai non potevano ſenza riſchio di morir ſoffocati trattenerſi lungamente a tal lavoro per lo calore eccesſivo che ſoffrivano, con tutto che foſſero coverti di pelli; perciò a rilevare i primi venivano a mano a mano ſempre de' nuovi lavoratori; i quali rompendo la croſta del torrente, pervennero alla fine alla parte interna di eſſo, ch'era ancor fluida ed infuocata affatto: la quale ſgorgò fuori per quella rottura fatta ad arte, e ſi versò per di fianco, e corſe per iſpazio notabile verſo quella parte: e più avanti ancora ſarebbe ſtata trasportata, ſe non foſſe ſtato vietato agli operai di lavorar di vantaggio a queſta derivazione.

E dappoichè il ſuddetto fiume di fuoco ebbe ſuperate le mura, e le fortificazioni eſteriori della Città di Catania, allora ſi cercò riparare con nuovo artificio. Imperocchè ſi opponevano al corſo del torrente infocato groſſi argini di moriccia, e di ſaſſi; i quali argini ottimamente riuſcivano a fermarne il corſo, e a deviarlo verſo il mare: nel quale eſſendoſi largamente gettato; formò ivi come un promontorio dell' ampiezza di un miglio a viſta della Città.

sufficienti a rintuzzare e trattenere il torrente fluido infocato.

Ma non vogliamo tacere, che questo artificio da noi proposto possa aver solamente luogo allora, quando il torrente sia giunto quasi al piano, cioè in parte in cui non abbia molta opportunità a precipitosamente traboccare in giù. Poichè in tal altra circostanza di posto noi crediamo, che nè questi, nè altri argomenti possano mai bastare per lo nostro intendimento; leggendo noi in Borelli medesimo, che il torrente d'Etna furiosamente mosso, giunse a penetrare, e propriamente a forare una collina intera, contro di cui venne ad urtare; forse perchè era quella cotal collina fatta di pietre e terra mal commesse, come produzione estemporanea degl' incendj, e del vomito del Monte Etna medesimo; che pure non è poco.

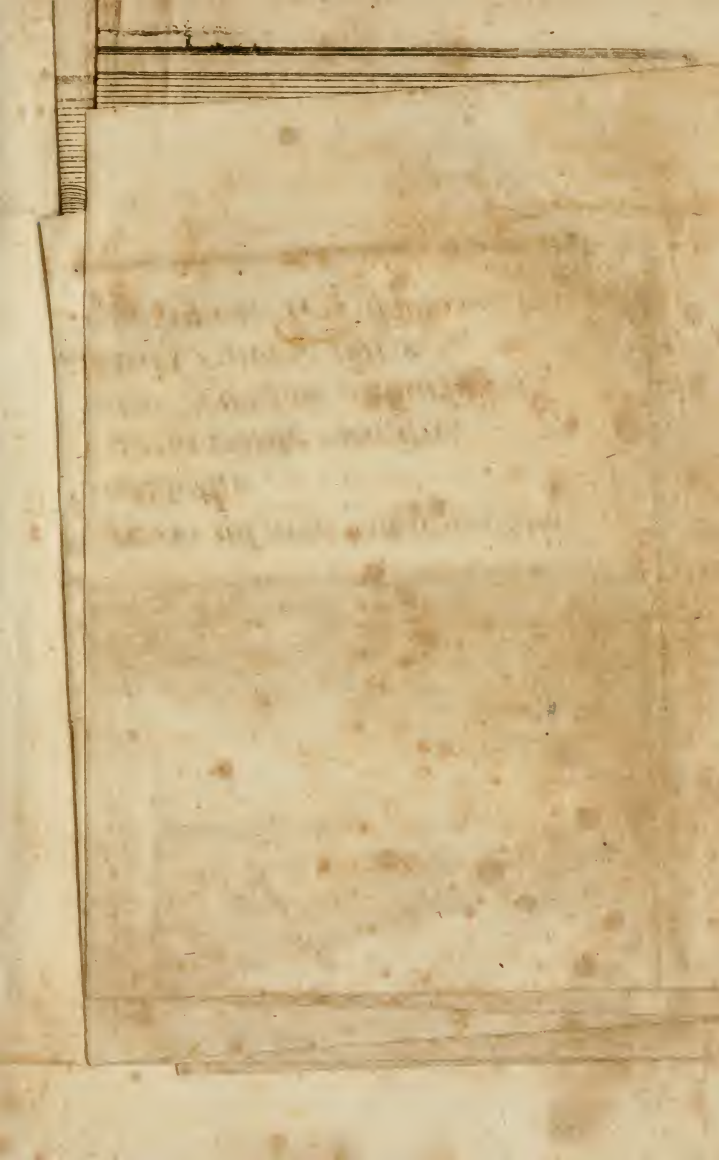
Di questo avvertimento, o consiglio architettonico potrebbe essere che alcuni si facessero beffe, riputandolo o impossibile ad eseguire, o assai facile a venire in mente ad ognuno, quando abbia il potere di metterlo in opera; e perciò non degno di cui fosse convenuto parlare in questa Istoria. Ma considerando noi che il Borelli con ricercati modi

ha

ha voluto pubblicare questo ardito pensamento di alcuni Catanesi, e la buona riuscita di esso; e considerando altresì che simigliante industria fu parimente usata in Napoli nella fine del passato secolo in un simile bisogno, ci è paruto ragionevole farne quì onninamente menzione: potendo per avventura agli stranieri riuscir gradevole questa notizia; e ad alcuno de' nostri utile questa qualsisia istruzione: ora massimamente, che il Re nostro Signore, preso dall' amenità e dalla salubrità di quella stanza, dicesi, che abbia volto l'animo a costruire nel territorio di Portici una Villa Reale per ornamento di quella famosa spiaggia, e per suo trattenimento. Il qual riguardo parimente ha fatto, che in parlandosi da noi delle Mofete, che sono sorte dopo questo incendio in diverse parti sulle falde del Vesuvio con notabile infezione di molti pozzi; ci siamo fatti arditi a proporre un artificio, con cui possa riuscire di preservare per l'avvenire facilmente l'acque da questo grave inconveniente; cioè murar diligentemente, e stuccare l'interna faccia delle pareti di quelli; per la qual parte, siccome dalle nostre osservazioni abbiamo rilevato, pare che possano in essi

aver l'entrata quegli aliti malefici delle mofete Vesuviane; come nel Capo VI. di questa Istoria più accertatamente può vedersi.

IL FINE.

L'Autore dicesi essere Francesco Serao.
Ci è stato così applaudito, che nella
Biblioteca Ragionata, la quale prima
per molto [illegible], [illegible] un
lungo sunto della versione francese
di quest'opera, viene essa proposta
come esemplare per l'eleganza, e [illegible]
mente [illegible] dell'esperienza, alle
università di Europa —
È stata anche inserita negli Atti
di Lipsia, tradotta in latino, ed in
Francese, ed applaudita dalla Ac-
cademia di Parigi —

VESUVII PROSPECTUS EX ÆDIBUS REGIIS
1. Vesuvii vertex Meridialis, e quo ignis.
2 Vesuvii vertex Septemtrionalis vulgo Mons Summae.
3. Sinuosa Septemtrionalium rupium circumductio.
4. Vallis inter utrumque verticem, vulgo Atria.
5. Novum ignei torrentis emissarium.
6. Primum vulgo dictum Planum.
7. Ignei torrentis novissime ejecti semita.
8. Ædicula S. Ianuario dicata.
9. Collis in quo Camaldulensium Eremus.
10. S. Mariae Apulianae templum.
11. Retina.
12. Porticus.
13. Leucopetra.
14. S. Sebastiani vicus.
15. Massa vicus.
16. Trochlea vicus.
17. Barna vicus.
18. Terducium vicus.
19. Arx novi operis ad orae munimentum.
20. Turres molariae.
21. Sebethi ostia ponte munita.
22. Extremum Orientale suburbium.
23. Neapolitani Crateris pars.
24. Turris octava quae Herculanio successisse creditur

1. Vertex igniarius.
2. Crater, sive vorago suprema, qualis post novissimam conflagrationem visitur.
3. Orientalis mollior clivus, qua in crateris fundum descensus est.
4. Clivus occidentalis praeruptus et inaccessus.
5. Interior crateris facies torrida, saxisque pendentibus obsita.
6. Crateris fundus partim impervius, ut pluviam aquam facile contineat: partim rimis, fistulisque interruptus, fumum fere perpetuo exspirantibus.
7. Vertex alter septemtrionalis.
8. Rupes septemtrionales igniarium verticem ex parte circumambientes.